



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO

Dipartimento di Neuroscienze

# BROCHURE DEI CORSI



Corso di laurea in Tecniche di Neurofisiopatologia



# Indice

Indice	1
Anatomia Umana	6
Human Anatomy	
Anestesiologia 1	8
Anesthesiology 1	
Anestesiologia 2	9
Anesthesiology 2	
ART 10 Ulteriori attività formative INFORMATICA	10
Computer science	
Informatica	11
Computer science	
ATTIVITA' FORMATIVA A SCELTA DELLO STUDENTE II ANNO	13
Teaching activity 2°	
ATTIVITA' FORMATIVA A SCELTA DELLO STUDENTE III ANNO	15
Teaching activity 3° year	
Biochimica	17
Biochemistry	
Bioingegneria elettronica e informatica	19
Bioengineering	
Biologia Applicata	20
Biology	
Diagnostica per immagini e radioterapia	21
Diagnostic imaging and radiation protection	
Economia aziendale	22
Business economics	
EEG E FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE	24
Electroencephalography (EEG) and central nervous system physiopathology	
Neurologia (Neurofisiopatologia 1)	26
Neurophysiopathology 1	
Neurologia (Neurologia1)	29
Neurology 1	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 1	32
Neurophysiological techniques 1	
ELETTROMIOGRAFIA	33
Electromyography (EMG)	
Malattie dell'apparato locomotore	35
Diseases of the musculoskeletal system	
Neurologia 2	38
Neurology 2	
Neurologia (Neurofisiopatologia 2)	40
Neurophysiopathology 2	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 3	42
Neurophysiological techniques 3	
ESPLORAZIONE FUNZIONI VEGETATIVE	43
Neurophysiological studies applied to the autonomic nervous system	
Medicina interna	45
Cardiovascular system	
Neurologia (Neurofisiopatologia 6)	47
Neurophysiopathology 6	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 7	49
Neurophysiological techniques 7	
Fisica applicata	50
Physic	

Fisiologia	52
Physiology	
Igiene Generale e Applicata	54
Hygiene	
Igiene generale ed applicata	56
Sanitary management	
Informatica	57
Computer science	
Informatica	58
Computer science	
INGLESE SCIENTIFICO 1	59
Scientific English 1	
Inglese scientifico 1° anno	62
Inglese scientifico 1° anno	63
INGLESE SCIENTIFICO 2	64
Scientific English 2	
Inglese scientifico 2° anno	66
Inglese scientifico 2° anno	68
LABORATORIO PROFESSIONALE 1	69
Workshop 1	
LABORATORIO PROFESSIONALE 2	71
Workshop 2	
LABORATORIO PROFESSIONALE 3	74
Workshop 3	
Laboratorio professionale 3	77
Malattie dell'apparato locomotore	78
Diseases of the musculoskeletal system	
Malattie dell'apparato respiratorio	80
Diseases of the respiratory system	
MANAGEMENT SANITARIO	82
Health management	
Economia aziendale	84
Business economics	
Igiene generale ed applicata	86
Sanitary management	
Medicina legale	87
Forensic medicine	
MEDICINA DEL SONNO	89
Sleep medicine	
Malattie dell'apparato respiratorio	91
Diseases of the respiratory system	
Neurologia (Neurofisiopatologia 4)	93
Neurophysiopathology 4	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 6	94
Neurophysiological techniques 6	
Medicina interna	95
Cardiovascular system	
Medicina legale	96
Forensic medicine	
METODOLOGIA DELLA RICERCA	98
Methodology of research applied to clinical neurophysiology	
Informatica	100
Computer science	
Neurologia 4	102
Neurology 4	

Statistica Medica	103
Medical statistics	
Tecniche neurofisiologiche applicate alla ricerca	105
Neurophysiological techniques applied to research	
Misure elettriche ed elettroniche	106
Electric and electronic measurements	
MONITORAGGIO NEUROFISIOLOGICO	107
Neurophysiological monitoring techniques in the operating theatre	
Neurochirurgia	109
Neurosurgery	
Neurologia (Neurofisiopatologia 7)	111
Neurophysiopathology 7	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 10	113
Neurophysiological techniques 10	
Neurochirurgia	115
Neurosurgery	
NEUROFISIOLOGIA IN AREA CRITICA	117
Neurophysiological techniques in the intensive care unit	
Anestesiologia 2	119
Anesthesiology 2	
Neurologia (Neurofisiopatologia 8)	121
Neurophysiopathology 8	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 9	122
Neurophysiological techniques 9	
Neurologia 2	123
Neurology 2	
Neurologia (Neurofisiopatologia 7)	125
Neurophysiopathology 7	
Neurologia (Neurofisiopatologia 1)	127
Neurophysiopathology 1	
Neurologia (Neurofisiopatologia 2)	129
Neurophysiopathology 2	
Neurologia (Neurofisiopatologia 3)	131
Neurophysiopathology 3	
Neurologia (Neurofisiopatologia 4)	133
Neurophysiopathology 4	
Neurologia (Neurofisiopatologia 5)	134
Neurophysiopathology 5	
Neurologia (Neurofisiopatologia 6)	135
Neurophysiopathology 6	
Neurologia (Neurofisiopatologia 8)	137
Neurophysiopathology 8	
Neurologia (Neurologia1)	138
Neurology 1	
Neurologia 3	141
Neurology 3	
Neurologia 4	142
Neurology 4	
Neurologia d'urgenza	143
Neurological emergency	
Neuropsichiatria infantile	145
Paediatric neurology	
NEUROPSICHIATRIA INFANTILE	147
Paediatric neurology	
Neuropsichiatria infantile	149
Paediatric neurology	

Pediatria	151
Paediatrics	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 4	152
Neurophysiological techniques 4	
Patologia Generale	156
General pathology	
Pediatria	157
Paediatrics	
POTENZIALI EVOCATI	158
Clinical evoked potential studies	
Neurologia (Neurofisiopatologia 3)	160
Neurophysiopathology 3	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 5	162
Neurophysiological techniques 5	
PRIMO SOCCORSO	164
First aid	
Anestesiologia 1	166
Anesthesiology 1	
Neurologia d'urgenza	168
Neurological emergency	
Scienze infermieristiche generali cliniche e pediatriche	170
Nursing sciences	
Psicologia Generale	172
Psychology	
SCIENZE BIOMEDICHE	174
Biomedical sciences	
Biochimica	176
Biochemistry	
Biologia Applicata	178
Biology	
Patologia Generale	179
General pathology	
Scienze infermieristiche generali cliniche e pediatriche	180
Nursing sciences	
SCIENZE PROPEDEUTICHE	182
Basic sciences	
Anatomia Umana	184
Human Anatomy	
Fisica applicata	186
Physic	
Fisiologia	188
Physiology	
SCIENZE UMANE E DELLA PREVENZIONE	190
Human sciences and of prevention	
Diagnostica per immagini e radioterapia	192
Diagnostic imaging and radiation protection	
Igiene Generale e Applicata	194
Hygiene	
Psicologia Generale	196
Psychology	
Statistica Medica	198
Medical statistics	
STRUMENTAZIONI PER INDAGINI BIOMEDICHE	200
Clinical neurophysiology equipment	
Bioingegneria elettronica e informatica	202
Bioengineering	

Misure elettriche ed elettroniche	204
Electric and electronic measurements	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 2	205
Neurophysiological techniques 2	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 1	207
Neurophysiological techniques 1	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 10	208
Neurophysiological techniques 10	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 2	210
Neurophysiological techniques 2	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 3	212
Neurophysiological techniques 3	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 4	213
Neurophysiological techniques 4	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 5	217
Neurophysiological techniques 5	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 6	219
Neurophysiological techniques 6	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 7	220
Neurophysiological techniques 7	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 8	221
Neurophysiological techniques 8	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 9	222
Neurophysiological techniques 9	
Tecniche neurofisiologiche applicate alla ricerca	223
Neurophysiological techniques applied to research	
TIROCINIO I ANNO	224
Clinical training 1	
TIROCINIO II ANNO	227
Clinical training 2	
TIROCINIO III ANNO	231
Clinical training 3	
ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE - SEMINARI - ETICA E DEONTOLOGIA PROFESSIONALE	235
Specific teaching seminars: Professional ethics	
ULTRASONOGRAFIA	238
Ultrasonic and ultrasound techniques applied to the neurological field	
Neurologia (Neurofisiopatologia 5)	240
Neurophysiopathology 5	
Neurologia 3	242
Neurology 3	
Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 8	243
Neurophysiological techniques 8	

# Anatomia Umana

## Human Anatomy

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3036A
Docente:	Prof. Giancarlo PANZICA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116706607, <a href="mailto:giancarlo.panzica@unito.it">giancarlo.panzica@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	BIO/16 - anatomia umana
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Vedi Insegnamento

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Compito scritto, con domande a scelta multipla

written test: multiple choice questiones.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Terminologia anatomica, regioni corporee e classificazione degli organi. Sistema locomotore: anatomia macroscopica; scheletro assile e appendicolare; cranio, arti superiori, ed arti inferiori. Diartrosi e sinartrosi. Sistema muscolare: organizzazione del tessuto muscolare scheletrico; la muscolatura assile ed appendicolare. Apparato circolatorio: cuore; arterie, vene e capillari; circolazione sistemica e polmonare. Sistema linfatico. Apparato respiratorio: anatomia funzionale delle vie aeree superiori ed inferiori; trachea, bronchi, polmoni e pleure. Sistema endocrino. Apparato urinario: i reni, le alte vie urinarie e la vescica urinaria. Apparato digerente: la cavità orale, la faringe, il canale alimentare; fegato e pancreas. Sistema riproduttivo: organizzazione generale dell'apparato riproduttivo; caratteristiche anatomiche del sistema genitale maschile e femminile. Sistema nervoso: introduzione dell'organizzazione anatomica ed istologica del sistema nervoso centrale.

#### INGLESE

Anatomical terminology, body regions and classification of organs. Locomotor system; macroscopic anatomy; appendicular and axial skeleton, skull, upper and lower limbs. Diartrosis and sinartrosis. Muscular system; organization of skeletal muscle tissue, the axial and appendicular muscles. Circulatory system: heart, arteries, veins and capillaries, systemic and lung circulation. Lymphatic system. Respiratory system: morphofunctional organization of the upper lower airways; trachea, bronchus, lung and pleura. Urinary system: kidneys, upper urinary tracts and the urinary bladder. Digestive system: the oral cavity, pharynx; the alimentary canal; liver and pancreas.

Reproductive system: general organization of the reproductive system; anatomical features of the male and female genital system. Nervous system: introduction anatomical and histological organization of the central nervous system.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

## **NOTA**

Compattato con C.L. Tecniche Audiometriche e Tecniche Audioprotesiche

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4219](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4219)

---



# Anestesiologia 1

## Anesthesiology 1

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3039B
Docente:	Dott. Paolo COTOGNI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 6334322, <a href="mailto:paolo.cotogni@unito.it">paolo.cotogni@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/41 - anestesiologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

esame orale

oral exam

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Emergenze medico-chirurgiche: introduzione. Primo soccorso nelle seguenti condizioni cliniche: ostruzione delle vie aeree con gestione e presidi per il trattamento delle emergenze delle vie aeree e per la ventilazione; insufficienza respiratoria acuta. Cause e prevenzione dell'arresto cardiaco. Primo soccorso nelle seguenti condizioni cliniche: sindromi coronariche acute, aritmie e shock. Ipertensione arteriosa. Cardiopatie e scompenso cardiaco. Primo soccorso nelle seguenti condizioni cliniche: perdita di coscienza e coma. Dolore acuto e cronico.

#### INGLESE

Medical and surgical emergencies: an introduction. First aid. Airway obstruction. Management and equipment for the treatment of airway and ventilation emergencies. Acute respiratory failure. Causes and prevention of cardiac arrest. Acute coronary syndromes. Arrhythmias. Shock. Hypertension. Heart diseases and heart failure. Loss of consciousness. Coma. Acute and chronic pain.

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=48d1](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=48d1)

## Anestesiologia 2

### Anesthesiology 2

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3071C
Docente:	Dott. Vincenzo Bonicalzi (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6336439, <a href="mailto:vincenzo.bonicalzi@unito.it">vincenzo.bonicalzi@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/41 - anestesiologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

1. Fisiopatologia del coma: definizioni, cause del coma, eventi cardiocircolatori e respiratori. 2. Iperensione intracranica. 3. Valutazione del livello di coscienza: la scale del coma. 4. Imaging e elettrofisiologia 5. La gestione del paziente privo di coscienza: stabilizzazione, approcci rianimatori, approcci medici, neurochirurgici e neuroradiologici. 6. Stato di male epilettico (diagnosi e trattamento rianimatorio). 7. La prognosi del coma. 8. Lo stato vegetativo e lo stato di minima coscienza. 9. Morte encefalica (evoluzione del concetto e approccio gestionale).

##### INGLESE

1. Physiopathology of coma: coma definitions and causes, respiratory and cardiovascular coma-related events. 2. Intracranial hypertension. 3. Evaluation of the level of consciousness: the coma scales. 4. Imaging and Electrophysiology 5. Management of the unconscious patient: stabilization, intensive and medical approaches, neurosurgical and neuroradiological options. 6. Status epilepticus (diagnosis and treatment in the ICU). 7. The prognosis of coma. 8. The vegetative and minimally conscious state. 9. Brain death (evolution of the concept and management of the patient in the ICU).

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=4d1b>

## ART 10 Ulteriori attività formative INFORMATICA

### Computer science

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3045
Docente:	Dott. Pinuccia CARENA (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	0172-719555, <a href="mailto:pinuccia.carena@unito.it">pinuccia.carena@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	INF/01 - informatica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

##### ITALIANO

Apprendere i fondamenti dell'uso di un elaboratore, dei principali sistemi operativi e dei più comuni software applicativi di scrittura, analisi statistica, elaborazione dati ed archiviazione, per la comunicazione e l'attività professionale.

##### INGLESE

Students are expected to improve and consolidate their knowledge of computer science as well as broaden their knowledge and skills by applying computer science in healthcare settings and medical-related fields.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

##### ITALIANO

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e sapere utilizzare l'informatica, nelle sue diverse applicazioni, per la comunicazione e l'attività professionale.

##### INGLESE

At the end of the course students will be expected to have:

acquired the ability to know how to use the different types of computer science applications for communication in professional activity.

## MODALITA' DI INSEGNAMENTO

L'insegnamento è costituito da 1 modulo di 24 ore (2 cfu):

si svolge con lezioni frontali; nella prima parte gli argomenti sono affrontati in modo teorico, nella seconda parte si utilizzano anche gli strumenti informatici.

The teaching module consists of 24 hours (2 credits):

Formal lectures; Computer Science Theory, Methods and Tools.

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Tipo di esame: prova orale con valutazione di idoneità;

interrogazione orale sugli argomenti affrontati nel corso, con domande tecniche e organizzative legate all'informatica e ai sistemi informativi

Type of exam: oral test with pass/fail grading;

oral questions on the topics studied during the course, with technical and organizational questions on computer science.

## ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

## PROGRAMMA

### ITALIANO

Introduzione all'informatica; la sanità e il sistema informativo sanitario e gli indicatori; il calcolatore; i dati; sicurezza, diritti d'autore e privacy; il software; i database; word; excel; powerpoint.

### INGLESE

Introduction to IT (Information Technology); the healthcare system and the healthcare information systems and indicators; the computer; data; safety data management, copyright and privacy; software; databases; word; excel; powerpoint.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

"Fondamenti di informatica moderna. Dal bit ai sistemi informativi" di Luciano Manelli, Ed. Aracne 2014.

Moduli didattici:

- Informatica

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=7dbf](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=7dbf)

---

## Informatica

### Computer science

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3045
Docente:	Dott. Pinuccia CARENA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0172-719555, <a href="mailto:pinuccia.carena@unito.it">pinuccia.carena@unito.it</a>

Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	INF/01 - informatica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Vedi Insegnamento

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Orale

#### **PROGRAMMA**

Definizione di informatica. Evoluzione nel trattamento delle informazioni. Il sistema informativo e il sistema informativo sanitario. Cenni su logica delle proposizioni. Codifica delle informazioni: input e output e il linguaggio dei mezzi elettronici di calcolo. Il sistema decimale ed il sistema binario. Componenti di base di un calcolatore. I dati ed il software; la programmazione; il database aziendale; tecnologie informatiche in ambito sanitario (cartella clinica informatica e carte informatiche sanitarie; flussi informativi sanitari). Il sistema operativo. Avvio all'uso del computer. Avvio a Windows. Utilizzo di Word, con particolari riferimenti a caratteristiche particolari del software nella gestione dei documenti. Utilizzo di Excel: formule, riferimenti di celle; il menu dati: ordinamento, filtri, subtotali e tabelle pivot. Cenni sulle basi dati. Utilizzo di Powerpoint. Le reti. Introduzione a Internet. La posta elettronica. Winzip.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

v.materiale didattico

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=c823](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=c823)

---

## ATTIVITA' FORMATIVA A SCELTA DELLO STUDENTE II ANNO

### Teaching activity 2°

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3066
Docente:	
Contatti docente:	
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	

#### PREREQUISITI

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

##### ITALIANO

Implementare le conoscenze del tecnico di neurofisiopatologia nell' ambito della neurofisiologia clinica.

##### INGLESE

Implement and improve standards of knowledge and proficiency in the professional practice of Clinical Neurophysiology.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

##### ITALIANO

al termine dell'insegnamento lo studente dovrà conoscere, comprendere e sapere applicare le nozioni teoriche e pratiche acquisite durante la attività formativa scelta.

##### INGLESE

At the end of the course students will be expected to:

know, understand and have good theoretical knowledge as well as good hands-on practical knowledge.

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

##### ITALIANO

L'insegnamento è costituito da 1 modulo di 25 ore (1 cfu):

lezioni frontali in aula/tirocinio presso un Laboratorio di Neurofisiologia clinica scelto dallo studente tra quelli

proposti dal C.d.S.

*INGLESE*

The teaching module consists of 25 hours (1 credit):

Formal lectures/training in the Neurophysiological lab.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*ITALIANO*

L'esame dell'insegnamento consiste in:

avere frequentato l'insegnamento; la valutazione è: idoneo/non idoneo

*INGLESE*

Type of exam:

Admission to the examination is subject to attendance. Course attendance concludes with final examination consisting of a written and/or oral exam with a Pass/Fail grading.

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

*ITALIANO*

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

*INGLESE*

There is no required optional activity apart from mandatory class lectures.

#### **PROGRAMMA**

*ITALIANO*

Durante l'insegnamento si tratteranno i seguenti argomenti:

Attività formative elettive proposte dai docenti e approvate dal C.d.S.

Frequenze opzionali di tirocinio, proposte dagli studenti, presso le sedi di tirocinio convenzionate e approvate dal C.d.S.

*INGLESE*

The following topics will be dealt with during the course:

Elective activity programs designed to impart specific advanced know-how relevant to students' specialization recommended by University Professors and approved by the Course of Study.

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=vqp7](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=vqp7)

---

## ATTIVITA' FORMATIVA A SCELTA DELLO STUDENTE III ANNO

### Teaching activity 3° year

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3073
Docente:	
Contatti docente:	
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	3° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	

#### PREREQUISITI

Avere superato l'esame di Attività formativa a scelta dello studente 2° anno (MED3066) Having successfully passed the Free Choice Training Activities Course 2° year (MED 3066).

#### OBIETTIVI FORMATIVI

##### ITALIANO

Implementare le conoscenze del tecnico di neurofisiopatologia nell' ambito della neurofisiologia clinica.

##### INGLESE

Establish and improve standards of knowledge and proficiency in the professional practice of Clinical Neurophysiology.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

##### ITALIANO

al termine dell'insegnamento lo studente dovrà conoscere, comprendere e sapere applicare le nozioni teoriche e pratiche acquisite durante la attività formativa scelta.

##### INGLESE

At the end of the course students will be expected to:

know, understand and have good theoretical knowledge as well as good hands-on practical knowledge.

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

##### ITALIANO

L'insegnamento è costituito da 1 modulo di 25 ore (1 cfu):

lezioni frontali in aula/tirocinio presso un Laboratorio di Neurofisiologia clinica scelto dallo studente tra quelli



proposti dal C.d.S.

#### *INGLESE*

The teaching module consists of 25 hours (1 credit):

Formal lectures/training in the Neurophysiological lab.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

#### *ITALIANO*

L'esame dell'insegnamento consiste in:

presentazione, in formato elettronico, di un elaborato inerente l'impiego e l'applicazione di un esame strumentale, scelto dallo studente, in ambito neurofisiologico, sia clinico che sperimentale. Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

#### *INGLESE*

Type of exam:

Admission to the examination is subject to attendance. Course attendance concludes with a final written examination consisting of clinical and experimental investigations. The final mark will be expressed in thirties.

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

There is no required optional activity apart from mandatory class lectures.

#### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Durante l'insegnamento si tratteranno i seguenti argomenti:

Attività formative elettive proposte dai docenti e approvate dal C.d.S.

Frequenze opzionali di tirocinio, proposte dagli studenti, presso le sedi di tirocinio convenzionate e approvate dal C.d.S.

#### *INGLESE*

The following topics will be dealt with during the course:

Elective activity programs designed to impart specific advanced know-how relevant to students' specialization recommended by University Professors and approved by the Course of Study.

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=oish](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=oish)

---

# Biochimica

## Biochemistry

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3037A
Docente:	Giuliana Giribaldi (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116705858, <a href="mailto:giuliana.giribaldi@unito.it">giuliana.giribaldi@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	BIO/10 - biochimica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

#### ITALIANO

Prova scritta composta da 21 quiz a risposta multipla. Le possibili risposte sono 4. Una sola è quella corretta. Non verranno tolti punti in caso di risposta errata.

#### INGLESE

Written exam structured as a multiple choice quiz (63 questions, 21 for each module). Each question is associated with 4 answers, with only one being correct. No marks are subtracted for a wrong answer.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Principi di chimica inorganica e organica. Biochimica descrittiva: glicidi, lipidi, proteine, vitamine. Biochimica metabolica: glicolisi, gluconeogenesi, metabolismo del glicogeno, ciclo dei pentoso-fosfati, lipolisi, sintesi dei lipidi, ciclo di Krebs, respirazione cellulare, ciclo dell'urea. Ormoni e regolazione metabolica.

#### INGLESE

Principles of inorganic and organic chemistry. Structural biochemistry: carbohydrates, lipids, proteins, vitamins. Metabolic biochemistry: glycolysis, gluconeogenesis, glycogen metabolism, pentose phosphate pathway, lipolysis, lipogenesis, Krebs cycle, cell respiration, urea cycle. Hormones and metabolic regulation.

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA



# Bioingegneria elettronica e informatica

## Bioengineering

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3040B
Docente:	Prof. Marco KNAFLITZ (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-564 4135, <a href="mailto:marco.knaflitz@unito.it">marco.knaflitz@unito.it</a> <a href="mailto:marco.knaflitz@polito.it">marco.knaflitz@polito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	ING-INF/06 - bioingegneria elettronica e informatica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta

Written exam

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Richiami di elettrotecnica ed analisi di circuiti RLC nel dominio della pulsazione complessa. Elettrodi per biopotenziali: principi di funzionamento e modello elettrico. Interazione tra elettrodi e stadio di ingresso dell'amplificatore: funzione di trasferimento. Caratteristiche degli amplificatori differenziali. Genesi dell'interferenza di rete. Catene di amplificazione tradizionali e ad alta risoluzione. I segnali nel dominio del tempo e della frequenza. Lo spettro di potenza. Filtri lineari tempo invarianti e loro rappresentazione tramite maschere. Tecniche di denoising: la tecnica dell'averaging.

#### INGLESE

Revision of different topics including electrical circuit theory and analysis of RLC circuits. The Laplace domain. Electrodes for biopotential recordings: working principles and electrical model. Interactions between electrodes and the front-end amplifier: transfer function. Characteristics of differential amplifiers. Origin of the line interference. Traditional and high-resolution amplifier chains. Signals in time and frequency domains. Power spectrum. Linear and time invariant filters and their representation by means of masks. Signal denoising: the averaging technique.

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=8683](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8683)

# Biologia Applicata

## Biology

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3037B
Docente:	Prof. Mara BRANCACCIO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116706480, <a href="mailto:mara.brancaccio@unito.it">mara.brancaccio@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	BIO/13 - biologia applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta composta da 21 quiz a risposta multipla. Le possibili risposte sono 4. Una sola è quella corretta. Non verranno tolti punti in caso di risposta errata.

Written exam structured as a multiple choice quiz (63 questions, 21 for each module). Each question is associated with 4 answers, with only one being correct. No marks are subtracted for an incorrect answer.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Struttura degli acidi nucleici. Duplicazione del DNA. Sintesi proteica: trascrizione e maturazione dell'mRNA. Sintesi proteica: traduzione. Mitosi. Meiosi. Leggi di Mendel. Alleli multipli. Caratteri legati al sesso. Membrane cellulari, osmosi e trasporto. Segnalazione cellulare. Il ciclo cellulare. Il cancro: il ruolo degli oncogeni e degli oncosoppressori

#### INGLESE

Structure of nucleic acids. DNA replication. Protein synthesis: transcription and mRNA maturation. Protein synthesis: translation. Mitosis. Meiosis. Mendel's laws. Multiple alleles. Sex linkage. Cell membranes, osmosis and transport. Cell signaling. The cell cycle. Cancer: the role of oncogenes and tumor suppressors.

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4e61](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4e61)

---

## Diagnostica per immagini e radioterapia

### *Diagnostic imaging and radiation protection*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3038C
Docente:	Prof. Mauro Bergui (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116336737, <a href="mailto:mauro.bergui@unito.it">mauro.bergui@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/36 - diagnostica per immagini e radioterapia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Vedi Insegnamento

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame orale

oral exam

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

1. Fondamenti fisici delle radiazioni 2. Lo spettro elettromagnetico 3. Le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti 4. Interazione radiazione materia 5. Meccanismi di interazione 6. Natura e produzione di raggi X 7. Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti e rischi connessi con l'esposizione 8. Unità di misura e concetti di dosimetria e strumentazione 9. Protezione dalle radiazioni: principi di base 10. Impiego delle radiazioni in ambito sanitario 11. Dispositivi di radioprotezione 12. La radioprotezioni di pazienti, operatori e popolazione 13. Normativa di riferimento.

##### *INGLESE*

Physical basis of radiation. Electro- magnetic spectra. Ionizing and non- ionizing radiations; radiation – physical objects interactions; X-ray generation; Biological effects of radiations; risk of exposure; dosimetry and instrumentation. Basic radioprotection; medical use of radiations; radioprotection and law.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=066b](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=066b)

## Economia aziendale

### *Business economics*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3042C
Docente:	Dott. Emanuele Davide RUFFINO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011.9003671, <a href="mailto:emanueledavide.ruffino@unito.it">emanueledavide.ruffino@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	SECS-P/07 - economia aziendale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

descrizione dello scenario operativo :

- Le regole economiche aziendali (loro esegesi)
- i principi internazionali regolanti la sanità
- modelli interpretativi

La governace delle strutture sanitarie

- il processo di aziendalizzazione;
- obblighi istituzionali e necessità di perseguire livelli di economicità, efficacia efficienza, e economicità;
- la responsabilità nell'uso delle risorse e la valutazione dell'output/outcome

L'analisi del contesto aziendale

- la difficoltà di importare i modelli industriali nel contesto sanitario;
- descrizioni organizzativa/amministrativa delle strutture sanitarie (la doppia piramide, la matrice delle interdipendenze, il digramma a spina di pesce);
- interdisciplinarietà caratterizzante i rapporti in ambito sanitario e la rigidità dei sistemi sanitari di fronte al cambiamento.

#### *INGLESE*

description of the operating scenario:

- Economics and Business Rules (exegeisis)

- The principles governing international health
- Interpretative models

#### The Governance of health facilities

- The process of corporatization;
- Institutional obligations and the need to achieve levels of cost effectiveness, efficiency efficiency, economy;
- Accountability in use of resources and the evaluation of output / outcome

#### The analysis of the business environment

- The difficulty of importing models in the healthcare industry;
- Descriptions organizational / administrative health facilities (the double pyramid, the matrix of the interdependencies, the digraph herringbone);
- Interdisciplinarity characterizing relations in health care and the rigidity of health systems to cope with change.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Dizionario di Economia e sanità Ilsole24ore Milano 2007

Capire la Sanità Polita Edizioni Torino 2012

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=9429](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9429)

---



# EEG E FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

## *Electroencephalography (EEG) and central nervous system physiopathology*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3041
Docente:	Prof. Alessandro Mauro (Docente Responsabile del Corso Integrato) Prof. Paolo Benna (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Paola ZAMBELLI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116709301, <i>paolo.benna@unito.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *ITALIANO*

Aquisire conoscenze di base relative a:

principali quadri patologici coinvolgenti l'encefalo, con particolare riguardo alle alterazioni della vigilanza e delle coscienza e alle manifestazioni critiche, specie di natura epilettica;

caratteristiche fisiologiche e differenti tipi di alterazione dell'attività elettrica cerebrale.

Lo studente dovrà inoltre apprendere le nozioni tecniche specifiche di registrazione elettroencefalografia (EEG) e di video-EEG.

#### *INGLESE*

The student will acquire basic knowledge on:

the main pathologies involving the brain, with specific attention to changes in vigilance and consciousness, and to paroxysmal disorders, especially those focusing on the different types of epilepsy and epileptic seizures;

physiological features of brain electrical activity and the different EEG alterations;

Students will also be taught how to perform EEG and video-EEG recordings.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

#### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alla patologia e alla clinica delle affezioni del Sistema nervoso centrale, alle caratteristiche fisiologiche e ai differenti tipi di alterazione dell'attività elettrica cerebrale;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione elettroencefalografica e video-elettroencefalografica.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have understood and acquired the fundamentals as regards the clinical and pathological aspects of the disorders of the Central Nervous System, as well as the physiological features of brain electrical activity and the different EEG alterations;

be able to carry out EEG and video-EEG recordings.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

##### *ITALIANO*

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 96 ore (8 cfu):

Neurologia (neurofisiopatologia 1): 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali.

Neurologia 1: 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali.

Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 1: 48 ore (4 cfu)

lezioni suddivise in didattica frontale in aula ed esercitazioni in Laboratorio di EEG.

##### *INGLESE*

The teaching modules consist of 96 hours:

Neurology (Neurophysiopathology 1)

lectures

Neurology 1

lectures

Neurophysiological techniques 1

Formal lectures and exercises in eeg lab.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

##### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

INGLESE

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module

#### ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### PROGRAMMA

V. singoli moduli didattici

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Mecarelli O. Manuale teorico pratico di elettroencefalografia. Milano, Wolters Kluwer Health Italy, 2009. p. xx-649. ISBN 978-88-7556-427-8

Benna P. e Montalenti E. Disturbi epilettici. In "Il Bergamini di neurologia", Mutani R et al eds., capitolo 18 (pp.379-435); Torino, Edizioni Libreria Cortina, edizione 2012. ISBN 978-88-8239-168-3

Moduli didattici:

- Neurologia (Neurofisiopatologia 1)
- Neurologia (Neurologia1)
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 1

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=b970](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=b970)

---

## Neurologia (Neurofisiopatologia 1)

### *Neurophysiopathology 1*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3041A
Docente:	Prof. Paolo Benna (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116709301, <a href="mailto:paolo.benna@unito.it">paolo.benna@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

## **OBIETTIVI FORMATIVI**

Acquisire le nozioni di base relative alla natura dell'EEG e al suo utilizzo in neurologia clinica.

Conoscere le nozioni di base della epilettologia clinica e dei disturbi della coscienza.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

Acquisire quanto segnalato in obiettivi formativi.

## **PROGRAMMA**

### *ITALIANO*

Elettroencefalografia.

Origine dei potenziali elettroencefalografici.

Descrittori dell'attività EEG: attività ritmiche e transients, normali e patologici.

Applicazioni cliniche dell'EEG.

L'EEG normale dell'adulto, in veglia e in sonno.

Maturazione ed invecchiamento dell'EEG.

Anomalie EEGrafiche epilettiformi e critiche; ruolo delle indagini EEG (di routine, video-EEG, altre tecniche correlate all'EEG) nella diagnosi dei disturbi epilettici.

Anomalie EEGrafiche lente: focali, diffuse aritmiche, intermittenti sincrone; correlazioni clinico-EEG dei disturbi della vigilanza e della coscienza.

Anomalie EEGrafiche di ampiezza, localizzate e generalizzate. Il silenzio elettrico cerebrale e la diagnosi di morte encefalica.

Quadri EEG periodici.

Deviazioni dalla norma di pattern EEGrafici normali; quadri EEG parafisiologici.

Epilessia.

Le crisi epilettiche, le epilessie, gli stati di male epilettico: definizioni, epidemiologia, nosografia (classificazioni delle crisi e delle epilessie), eziologia, diagnosi (clinica, neurofisiologica, neuroradiologica), terapia (farmacologica e chirurgica).

### *INGLESE*

Electroencephalography

Electroencephalography potentials.

Common Descriptors of EEG Activity: normal and pathological Rhythmic Activity and Transients.

Clinical applications of EEG monitoring.

Normal EEG during the wake and sleep cycle in adults.

EEG maturation and aging.

Epileptiform EEG abnormalities; the role of EEG studies, routine EEGs, video-EEGs in the diagnosis of epilepsy.

Slow-wave EEG abnormalities: focal, diffuse and arrhythmic, synchronous intermittent; EEG monitoring in disorders of consciousness and vigilance.

Localized and generalized amplitude EEG abnormalities. Electro-cerebral silence before the determination of brain death.

Periodic EEG patterns.

Deviation from normal EEG patterns; paraphysiological patterns

Epilepsy.

Epileptic seizures, epilepsies, Status epilepticus: definition, epidemiology, nosography, (seizure and epilepsy classification), etiology, diagnosis (clinical, neuro-physiological and neuro-radiological), therapy (drugs and surgery).

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Benna P. e Montalenti E. Disturbi epilettici. In "Il Bergamini di neurologia", Mutani R et al eds., capitolo 18 (pp.379-435); Torino, Edizioni Libreria Cortina, edizione 2012. ISBN 978-88-8239-168-3

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=a637>

---

# Neurologia (Neurologia1)

## Neurology 1

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3041B
Docente:	Prof. Alessandro Mauro (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116636327-0323514370, <a href="mailto:alessandro.mauro@unito.it">alessandro.mauro@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo del modulo è fornire le nozioni necessarie per comprendere i principi generali dell'organizzazione anatomico-funzionale del sistema nervoso, nonché gli elementi fondamentali della fisiopatologia e semiologia dei disturbi delle principali funzioni del sistema nervoso centrale. Inoltre ci si propone di indirizzare lo studente alla comprensione del metodo clinico seguito in neurologia ed all'acquisizione delle conoscenze fondamentali per l'inquadramento nosografico ed il riconoscimento delle principali malattie del sistema nervoso, al fine di permettere un razionale approccio alle persone affette da malattie neurologiche che verranno incontrate nella futura pratica professionale.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di dimostrare: - Conoscenza della topografia e dell'organizzazione funzionale dei principali sistemi neurali. - Per quanto riguarda i principali disturbi del sistema nervoso centrale: 1. Conoscenza dei principi di epidemiologia e classificazione; 2. Comprensione dei meccanismi fisiopatologici; 4. Conoscenza e comprensione dei principali segni e sintomi; 5. Comprensione dei principi alla base dei diversi approcci terapeutici.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

-Elementi di neuroanatomia e topografia del Sistema Nervoso Centrale.

- Organizzazione generale del controllo centrale delle funzioni motorie con elementi di fisiopatologia dei disturbi motori.

- Organizzazione funzionale e disturbi della sensibilità somatica.

- Organizzazione funzionale e disturbi delle sensibilità speciali.

Funzioni e disturbi dei nervi cranici.

- Organizzazione generale delle funzioni corticali superiori e loro principali disordini.

- Liquor, rachicentesi, idrocefalo.
- Le principali categorie delle malattie del sistema nervoso centrale (epidemiologia, presentazione clinica, trattamento):
- Le demenze comprese le malattie da prioni.
- Malattia di Parkinson.
- Sclerosi laterale amiotrofica.
- Corea di Huntington.
- Atassie cerebellari.
- Sclerosi multipla.
- Malattie cerebrovascolari.
- Tumori cerebrali.
- Traumi cranici.
- Infezioni del sistema nervoso centrale.
- Malattie del midollo spinale.

*INGLESE*

- Basic neuroanatomy and topography of brain and spinal cord.
- CNS control of motor function including the pathophysiology of motor disorders.
- Functional organization and disorders of somatic sensation.
- Functional organization and disorders of special senses.
- Functions and disorders of cranial nerves.
- Higher cortical (dys)functions.
- The cerebrospinal fluid, lumbar puncture, hydrocephalus.
- The main categories of central nervous system diseases (epidemiology, clinical presentation, treatment):
- The dementias, including prion diseases.
- Parkinson's disease.
- Amiotrophic lateral sclerosis.
- Huntington disease.
- Cerebellar ataxias.
- Multiple sclerosis.
- Cerebrovascular diseases .
- Brain tumors.
- Head injuries.

- Infections of the central nervous system.

- Diseases of the spinal cord.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=7f3b>

---



# Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 1

## *Neurophysiological techniques 1*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3041C
Docente:	Dott. Paola ZAMBELLI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/633.5479, <a href="mailto:paola.zambelli@unito.it">paola.zambelli@unito.it</a> <a href="mailto:pazambelli@cittadellasalute.to.it">pazambelli@cittadellasalute.to.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Rapporto d'interazione tecnico-paziente nella registrazione EEG di routine: competenze professionali, capacità relazionali e responsabilità. Elaborazione e presentazione del segnale elettroencefalografico. Convenzione "10-20" della Società Internazionale di Elettroencefalografia e Neurofisiologia clinica: denominazione e posizionamento degli elettrodi sullo scalpo. Modalità di registrazione elettroencefalografica: montaggi bipolari e referenziali. Registrazione di parametri extracefalici: EOG, EMG, ECG. Elettroencefalogramma fisiologico dell'adulto in veglia. Elettroencefalogramma fisiologico dell'adulto in sonno. La registrazione elettroencefalografica: modalità di esecuzione e prove di attivazione. Artefatti. VIDEO-EEG. Esercitazioni in laboratorio di Neurofisiologia clinica.

#### *INGLESE*

The EEG Technician and patient relationship during an EEG test. EEG recordings: general technical standards (electrode shapes and application, electrical properties, electrode placement: the international 10-20 system, recording non cerebral potentials); recording procedure; activation procedure (hyperventilation, sleep and sleep deprivation, photic stimulation, other stimuli). Artifacts from the patient, artifacts arising from recording electrodes and equipment. EEG technologist: qualifications and responsibilities. Training in the EEG Laboratory.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Mecarelli O. Manuale teorico pratico di elettroencefalografia. Milano, Wolters Kluwer Health Italy, 2009. p. xx-649. ISBN 978-88-7556-427-8

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=2ddb](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2ddb)

## ELETTROMIOGRAFIA

### *Electromyography (EMG)*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3057
Docente:	Prof. Lorenzo Priano (Docente Responsabile del Corso Integrato) Prof. Dario COCITO (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Pierluigi TOS (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Nicola STANTE (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116335243, <i>dario.cocito@unito.it dariococito@yahoo.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia MED/33 - malattie apparato locomotore MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: scienze propedeutiche, scienze biomediche, scienze umane e della prevenzione, primo soccorso, strumentazione per indagini biomediche, EEG e fisiopatologia del sistema nervoso centrale, management sanitario, laboratorio professionale 1, tirocinio 1. Having successfully passed the exams of the following courses: introductory science, biomedical science, prevention science, emergency care, biomedical instrumentation, electroencephalography and central nervous system physiology, healthcare management, specialized laboratory courses 1, training 1.

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### *ITALIANO*

Acquisire le nozioni teoriche di base relative alla anatomia, fisiologia e patologia delle affezioni dell'apparato locomotore, dei nervi periferici e dei muscoli. Acquisire le nozioni teoriche di base delle indagini elettroencefalografiche ed elettromiografiche; e le nozioni tecniche specifiche per lo studio delle velocità di conduzione motoria e sensitiva, dei riflessi, e di stimolazione ripetitiva.

#### *INGLESE*

Students are expected to learn and understand the disorders of the peripheral nervous system and the musculoskeletal system, in particular those disorders which are tested and measured using EMG and Nerve conduction tests. Moreover, students will be expected to know how to perform these examinations for diagnostic and prognostic evaluations.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

## *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alla patologia e alla clinica delle affezioni dei nervi periferici, dei muscoli e dell'apparato locomotore;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione degli esami elettro-neuromiografici.

## *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have in-depth knowledge and understanding as regards the disorders of the peripheral nervous system and the musculoskeletal system;

know and understand the basic recording techniques used during electroneuromyography.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento si articola in 4 moduli per un totale di 84 ore (7 cfu):

Neurologia 2: 12 ore (1cfu)

lezioni frontali.

Lectures

Neurologia (neurofisiopatologia 2): 24 ore (2 cfu)

La didattica è svolta in modo frontale; sono previste due ore di esercitazione in laboratorio, rispettivamente di elettro-neuronografia ed elettromiografia.

Formal teaching lessons and a two-hour drill in the electroneurography and electromyography lab.

Malattie dell'apparato locomotore: 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali ed esercitazioni con video chirurgia.

Lectures and drill exercises.

Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 3: 24 ore (2 cfu)

16 ore di lezioni frontali e 8 di esercitazioni in laboratorio.

16 hours of frontal lessons and 8 hours of drill exercises

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

### *INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### **PROGRAMMA**

Vedi singoli moduli

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

E. Ubiali. Elettroencefalografia - Testo atlante. Editore: Scienza Medica; 2003

Moduli didattici:

- Malattie dell'apparato locomotore
- Neurologia 2
- Neurologia (Neurofisiopatologia 2)
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 3

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=ad09](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ad09)

---

## **Malattie dell'apparato locomotore**

### *Diseases of the musculoskeletal system*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3057D
Docente:	Dott. Pierluigi TOS (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116933277 - 3273, <a href="mailto:pierluigi.tos@unito.it">pierluigi.tos@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/33 - malattie apparato locomotore
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

## **PREREQUISITI**

Nessuno

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Sessione di febbraio: esame scritto con domande a risposta multipla aperte e chiuse + esame orale per chi desiderasse migliorare la votazione. Esame orale per le altre sessioni dell'anno.

Written and oral examination.

## **PROGRAMMA**

### *ITALIANO*

Anatomia del Sistema Nervoso Periferico.

Innervazione degli arti – distribuzione motoria e sensitiva – esame obiettivo neurologico.

Il nervo periferico, vascolarizzazione, meccanismi di trasporto, anatomia macro e microscopica.

Tipi di lesione dei nervi periferici.

Lesioni Traumatiche: Gradi di lesione sec Seddon e Sunderland. Modalità di riparazione. Tempi di riparazione e di recupero della funzione.

Utilità per il clinico nell'impiego dell'EMG e tempistica nell'esecuzione dell'esame post trauma e post riparazione.

Sindromi compressive: Sindromi canalicolari da intrappolamento.

Fisiopatologia della lesione compressiva, Sedi tipiche di compressione nell'arto superiore ed inferiore

Segni e sintomi di una lesione canalicolare.

Double crush syndrome.

Utilità per il clinico nell'impiego dell'EMG.

Sindromi dolorose complesse nelle lesioni nervose (CRPS I)

Utilità per il clinico nell'impiego dell'EMG

Sindromi irritative delle radici nervose all'emergenza del canale vertebrale: Fisiopatologia (compressioni da malattie degenerative, da ernie discali, da patologia neoplastica). Ernia del disco / patologia vertebrale – esame obiettivo e ruolo dell'EMG

Neuropatie periferiche nelle malattie metaboliche o indotte da farmaci

### *INGLESE*

Anatomy of the Peripheral Nervous System.

Innervation of the limbs - the motor and sensory distribution - neurological examination.

The peripheral nerve, vascular system, transport mechanisms, macro and microscopic anatomy.

Types of peripheral nerve injury.

Traumatic injuries: The Seddon and Sunderland Classifications. Nerve repair techniques. Repair and recovery of function.

Timing of EMG during post-injury and repair

Compression syndromes: Entrapment Syndromes.

Pathophysiology of nerve compression injury, common compression sites in the upper and lower limbs.

Signs and symptoms of an entrapment syndrome.

Double crush syndrome.

The purpose of EMG

Complex regional pain syndromes of a nerve (CRPS I)

Spinal Nerve Root Syndrome: Pathophysiology (compressions from degenerative diseases, disc herniation, neoplastic compression). Herniated disc/spinal pathology - physical examination and the role of EMG

Peripheral neuropathies in drug-induced and metabolic diseases.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4f06](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4f06)

---

## Neurologia 2

### Neurology 2

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3057A
Docente:	Prof. Lorenzo Priano (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	323514337, <a href="mailto:lorenzo.priano@unito.it">lorenzo.priano@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale e discussione di casi clinici

Oral exam and discussion of clinical cases

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Introduzione:

- Ruolo del tecnico

Neuropatie:

- Classificazione e tipologia clinica delle neuropatie
- Sintomi e segni positivi e negativi delle neuropatie
- Neuropatie compressive e da lesione traumatica
- Neuropatie infiammatorie e immuno-mediate
- Neuropatie ereditarie
- Neuropatie metaboliche e tossiche
- Neuropatie acute e subacute associate a tumori
- Neuropatie del nervo faciale e trigemino
- Indagini di laboratorio di supporto alla diagnosi

Malattia del motoneurone

Miopatie:

- Classificazione e tipologia clinica delle miopatie
- Miopatie infiammatorie
- Distrofie muscolari
- Miopatie metaboliche e tossiche

- Miotonie e canalopatie

Anomalie della giunzione mucolare:

- Miastenia grave
- S. di Lambert Eaton
- Botulismo.

*INGLESE*

Introduction: · Roles of the technician

Neuropathies:

- Classification and clinical types of peripheral neuropathies
- &n bsp; Negative and positive symptoms and signs of peripheral neuropathies
- &n bsp; Neuropathies associated with injures or compressions
- &n bsp; Inflammatory and immune-mediated neuropathies
- &n bsp; Hereditary neuropathies
- &n bsp; Metabolic and toxic neuropathies
- &n bsp; Acute and subacute neuropathies associated with cancer
- &n bsp; Facial and trigeminal neuropathies
- &n bsp; Laboratories investigations to support diagnoses

Motor neuron disease

Myopathies:

- Classification and clinical types of myopathies
- &nbs p; Inflammatory myopathies
- &nbs p; Muscular dystrophies
- &nb sp; Metabolic and toxic myopathies
- &nbs p; Myotonic muscle disorders and channelopathies

Neuromuscular junction abnormalities:

- Myasthenia gravis
- &n bsp; Lambert-Eaton Syndrome

Botulism

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=908c](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=908c)



## Neurologia (Neurofisiopatologia 2)

### Neurophysiopathology 2

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3057B
Docente:	Prof. Dario COCITO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116335243, <a href="mailto:dario.cocito@unito.it">dario.cocito@unito.it</a> <a href="mailto:dariococito@yahoo.it">dariococito@yahoo.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

esame orale

oral exam

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Scopi dell'esame elettromiografico-elettroencefalografico; Consenso informato; Controindicazioni all'esecuzione dell'esame; Analisi della risposta M: latenza, ampiezza, dispersione temporale; Velocità di conduzione motoria; Velocità di conduzione sensitiva orto e antidromica; Fisiopatologia del danno demielinizzante e assonale; Mielinopatie diffuse; Mielinopatie focali. Il blocco di conduzione; Valutazione neurofisiologica mononeuropatie e sindromi da intrappolamento; N. Mediano; N. Ulnare; N. Radiale; N. Peroneo profondo. Valutazione neurofisiologica lesioni del plesso brachiale. Principi di Elettromiografia: L'attività inserzionale, L'attività spontanea, La scarica miotonica e pseudo miotonica, Analisi del Potenziale di Unità Motoria e suo comportamento nel danno miopatico e neurogeno, Il pattern da reclutamento volontario.

##### INGLESE

The purpose of Electrodiagnostic Testing; Informed Consent; Nerve Conduction Studies: Physiology of Nerve Conduction; Involvement of Axon versus Myelin in Neuropathic Disorders; Recording of Muscle and Nerve Potentials; Motor & Sensory Nerve Conduction; Diseases of the Root and Brachial Plexus; Mononeuropathies and Entrapment Syndromes; Electromyography: Physiology of the Motor Unit, Insertional Activity, Spontaneous Activity, Myotonic Discharge. Motor Unit Potentials; Abnormalities of Motor Unit Potentials; Lower Motor Neuron versus Myopathic Disorders; Recruitment Pattern.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=5ece](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=5ece)



## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 3

### *Neurophysiological techniques 3*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3057C
Docente:	Dott. Nicola STANTE (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-6336727, <a href="mailto:nicola.stante@unito.it">nicola.stante@unito.it</a> <a href="mailto:nikstante@gmail.com">nikstante@gmail.com</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

esame orale

oral exam.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Premessa generale sull'EMG-ENG con richiami anatomico-fisiologici sull'UM e le risposte evocate. Peculiarità elettromiografo ed elettrodi usati in EMG. Aspetti metodologici su VdC Motoria e Sensitiva. Studio interpretativo dei potenziali registrati anche in relazione a tutte le possibili "fonti di errore". Studio dei tronchi nervosi indagati in routine e di altri insolitamente o raramente indagati. Studio tecniche ausiliarie : onda F; test di stimolazione ripetitiva ; riflesso H; blink-reflex.

##### *INGLESE*

Electromyographic and electroneurographic examinations. Physiological and anatomical properties of Motor Units. Evoked Responses. Electromyography equipment and electrodes. Methodological aspects of motor and sensory nerve conduction velocity. Interpretative analysis of recorded potentials. Sources of artifacts and errors. Routine nerve trunks study. Unusual nerve trunks study. Auxiliary techniques: F wave, H reflex, Repetitive Nervous Stimulation, Blink Reflex

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=b576](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=b576)

## ESPLORAZIONE FUNZIONI VEGETATIVE

### *Neurophysiological studies applied to the autonomic nervous system*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3064
Docente:	Dott. Roberto CAVALLO (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Simona Vittoria MAULE (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Silvia Orlando (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6336959, <a href="mailto:simonavittoria.maule@unito.it">simonavittoria.maule@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	MED/09 - medicina interna MED/26 - neurologia MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: scienze propedeutiche, scienze biomediche, scienze umane e della prevenzione, primo soccorso, strumentazione per indagini biomediche, EEG e fisiopatologia del sistema nervoso centrale, management sanitario, laboratorio professionale 1, tirocinio 1. Having successfully passed the exams of the following courses: introductory science, biomedical science, prevention science, emergency care, biomedical instrumentation, electroencephalography and central nervous system physiology, healthcare management, specialized laboratory courses 1, training 1.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *ITALIANO*

Acquisire le nozioni teoriche di base relative alla anatomia, fisiologia e patologia del sistema nervoso autonomo; le nozioni teoriche delle tecniche specifiche di esplorazione del sistema vegetativo.

##### *INGLESE*

Students are expected to learn and understand the anatomy and physiology of the autonomic nervous system including the disorders of the ANS, furthermore students will be expected to have in-depth knowledge of the recording techniques used for diagnostic evaluation.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

##### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alla patologia e alla clinica delle affezioni del Sistema nervoso autonomo;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione di test cardiovascolari e indagini neurofisiologiche applicate al Sistema nervoso autonomo.

## *INGLESE*

At the end of the course the student will be expected to:

know and understand the anatomy and physiology as well as the disorders of the autonomic nervous system;

have in-depth knowledge as regards the recording techniques used in cardiovascular and neurophysiologic testing of the autonomic nervous system.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 60 ore (5 cfu):

The teaching modules consist of 60 hours :

Neurologia (neurofisiopatologia 6): 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali in aula

formal teaching lectures

Medicina interna: 12 ore (1 cfu)

lezioni frontali in aula

formal teaching lectures

Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 7: 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio.

formal teaching lectures and exercises in Lab.

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU , è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

### *INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module

## **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

## **PROGRAMMA**

V. singoli moduli didattici

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Ferrara L.A. Compendio di Medicina Interna. EdiSES.

Moduli didattici:

- Medicina interna
- Neurologia (Neurofisiopatologia 6)
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 7

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=1d03](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=1d03)

---

## Medicina interna

### *Cardiovascular system*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3064C
Docente:	Dott. Simona Vittoria MAULE (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6336959, <a href="mailto:simonavittoria.maule@unito.it">simonavittoria.maule@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/09 - medicina interna
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Sistema cardiovascolare: anatomia e fisiologia. Principi di elettrocardiografia. Patogenesi e prevenzione dell'aterosclerosi. Manifestazioni cliniche dell'aterosclerosi. Malattie cerebrovascolari. Arteriopatie periferiche. Cardiopatia ischemica. Anomalie della conduzione atrio-ventricolare. Le tachiaritmie. Insufficienza cardiaca: fisiopatologia e aspetti clinici. Sincopi. Ipotensione.

#### INGLESE

Cardiovascular system: anatomy and physiology. Principles of electrocardiography. Pathogenesis and prevention of atherosclerosis. Clinical manifestations of atherosclerosis. Cerebrovascular disease. Peripheral arteriopathy. Ischemic heart disease. Abnormalities of atrial-ventricular conduction. Tachyarrhythmias. Heart failure: pathophysiology and clinical aspects. Syncope. Hypotension.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=2aac>

---

## Neurologia (Neurofisiopatologia 6)

### *Neurophysiopathology 6*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3064A
Docente:	Dott. Roberto CAVALLO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0112402291, <i>roberto.cavallo@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame orale

oral examination

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Anatomia del sistema nervoso ortosimpatico.

Anatomia del sistema nervoso parasimpatico.

Differenze tra sistema ortosimpatico e sistema parasimpatico.

Sistema enterico.

Fisiologia del sistema ortosimpatico.

Fisiologia del sistema parasimpatico.

Organizzazione e controllo centrali del sistema nervoso vegetativo.

Fisiologia speciale della funzione cardiovascolare.

Fisiologia speciale della funzione sfinterica.

Fisiologia speciale dell'oculomotricità intrinseca.

Fisiologia speciale della salivazione.

Fisiologia speciale della sudorazione

##### *INGLESE*



Anatomy of the Autonomic Nervous System (Sympathetic Division, Parasympathetic Division, Enteric Division).

Physiology of the Autonomic Nervous System (Chemical Transmitters, Receptors)

Central Nervous System Regulation Of The Autonomic Nervous System

Function Of The Autonomic Nervous System

Autonomic Control Of The Cardiovascular Function

Autonomic Control Of The Bladder

Autonomic Control Of The Eye (The Pupillary Light Reflex)

Autonomic Control Of The Salivary Glands

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=4868>

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 7

### *Neurophysiological techniques 7*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3064B
Docente:	Dott. Silvia Orlando (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	n/d, <a href="mailto:silvia.orlando@unito.it">silvia.orlando@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame orale

oral examination

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Test cardiovascolari: manovra di Valsalva, deep breathing test. Prove di clino- e ortostatismo, studio ECG della ipotensione ortostatica. Handgrip test. Risposta simpatico cutanea e studio della sudorazione. Il sistema vegetativo dell'iride.

##### *INGLESE*

Cardiovascular tests: Valsalva maneuver, deep breathing test. Clino- orthostatic tests, ECG studies on orthostatic hypotension. Handgrip test. Sympathetic skin response and sweating research study. The autonomic nervous system of the iris.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=053c](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=053c)

---

# Fisica applicata

## Physic

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3036A
Docente:	Prof. Caterina GUIOT (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116707710/8166, <a href="mailto:caterina.guiot@unito.it">caterina.guiot@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	FIS/07 - fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Vedi Insegnamento

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta con soluzione di esercizi e risposte V/F.

Written exam: True/False Multiple Choice Questions and simple problem-solving questions to be solved.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Il movimento degli esseri viventi. Moto articolato, biomeccanica delle articolazioni. Cenni sulle caratteristiche elastiche di ossa e tessuti. La fisica della circolazione del sangue. Cenni di meccanica e di energetica cardiaca e di regolazione delle resistenze vascolari. La fisica della respirazione: le leggi dei gas, pressioni parziali, leggi di Dalton e Henry. Applicazione della termodinamica al corpo umano, misura dei parametri legati al metabolismo. I compartimenti e la diffusione libera e trans membrana, scambi gassosi negli alveoli. L'osmosi: legge di Vant'Hoff, isotonicità, filtrazione e osmofiltrazione, modello di Starling dei capillari, filtrazione renale. Potenziali cellulari di riposo e di azione: legge di Nerst, potenziale di azione e sua propagazione. Registrazione extracellulare dei potenziali (cenni su ECG, EMG, EEG), cenni di elettroprotezione. Le onde nei mezzi omogenei, fenomeni all'interfaccia: riflessione, rifrazione e diffusione. Suono e udito: struttura dell' orecchio. Luce, occhio e strumenti ottici semplici.

#### INGLESE

The movement of living things. Articulated joint biomechanics. Elastic properties of bone and tissue. The physics of blood circulation. Mechanical and energetic output of the heart and regulation of vascular resistance. The physics of breathing: the gas laws, partial pressures, Dalton and Henry's law of partial pressure. Application of thermodynamics and the human body, measurement of parameters involved in the metabolism. The compartments and the free dissemination and trans membrane gas exchange in the alveoli. Osmosis: Vant'Hoff

law, isotonicity, filtration and osmofiltration, The Starling model of the capillary, renal filtration. The Cellular resting and Action Potential: Nerst law, action potential and its propagation. Recording extracellular potentials (basics of ECG, EMG, EEG), electroprotection. Waves in homogeneous media, interface phenomena: reflection, refraction and diffusion. Sound and Hearing: structure of the Ear. Light, eye and simple optical instruments.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

#### **NOTA**

I SEMESTRE

Compattata CdL Tec. Audiometriche, Tec. Audioprotesiche, Dietistica ed Igiene Dentale

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=d6cd](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=d6cd)

---

# Fisiologia

## Physiology

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3036C
Docente:	Prof. Mirella GHIRARDI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116708494, <a href="mailto:mirella.ghirardi@unito.it">mirella.ghirardi@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	BIO/09 - fisiologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Vedi Insegnamento

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

prova scritta (quiz e domande aperte brevi)

written exam: quiz and short answer essay questions.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

**SISTEMA NERVOSO:** Il neurone. Potenziale di membrana. Potenziale d'azione. Sinapsi. Contrazione muscolare. Organizzazione del sistema motorio. Organizzazione del sistema sensoriale. Recettori e vie sensoriali. Corteccia sensoriale. Funzioni integrative superiori. Sistema nervoso autonomo.

**CUORE E CIRCOLAZIONE:** Organizzazione e funzioni dell'apparato cardiovascolare. Il ciclo cardiaco. ECG. Sistema arterioso e venoso. Flusso e pressione. Microcircolazione. Regolazione della circolazione.

**SISTEMA RESPIRATORIO:** Organizzazione e funzioni del sistema respiratorio. La ventilazione polmonare. Meccanica respiratoria. Scambio polmonare di gas. Trasporto dei gas nel sangue. Regolazione del respiro.

**SISTEMA DIGERENTE:** aspetti generali dell'organizzazione e funzioni dell'apparato digerente. **IL SISTEMA URINARIO:** aspetti generali dell'organizzazione e funzioni del sistema renale.

#### INGLESE

**THE NERVOUS SYSTEM:** Physiology of the neuron. Membrane potential. Action potential. Synapses. Muscle contraction. Motor System Organization. Principles of Sensory System Organization. Receptors. Sensory pathways. Sensory cortex. Integrative functions. Autonomic nervous system **HEART AND CIRCULATION:** Organization and functions of the cardiovascular system. Cardiac cycle. ECG. Arteries and veins. Blood flow and pressure.

Microcirculation. Control of circulation. Pulmonary circulation. Coronary circulation.

THE RESPIRATORY SYSTEM: Organization and functions of respiratory system. Ventilation. Pulmonary mechanics. Exchange and transport of oxygen and carbon dioxide. Control of ventilation.

THE GASTROINTESTINAL SYSTEM: Organization and functions of the gastrointestinal system.

THE URINARY SYSTEM: Organization and functions of the urinary system.

**NOTA**

Compattato con C.L. Tecniche Audioprotesiche e Tecniche Audiometriche

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=1516](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=1516)

---

# Igiene Generale e Applicata

## Hygiene

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3038A
Docente:	Dott. Emanuela ABBATE (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 6484806, <a href="mailto:emanuela.abbate@unito.it">emanuela.abbate@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/42 - igiene generale e applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale

oral exam

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Elementi di Epidemiologia

La classificazione e lo smaltimento dei rifiuti sanitari

Disinfezione, disinfestazione e sterilizzazione

Le procedure attuate dagli operatori sanitari: disinfezione cutanea, isolamento, raccolta di campioni biologici, trattamento del materiale potenzialmente infetto

Immunizzazione attiva e passiva

Le vaccinazioni ed il loro calendario

Indicatori di attività delle strutture sanitarie

#### INGLESE

Basic knowledge in Epidemiology

Classification and disposal of sanitary waste products

Disinfection, pest control and sterilization

Procedures involving health personnel: cutaneous disinfection, isolation, biological samples, treatment of potentially infectious materials

Active and passive immunization

Vaccines and calendar of immunization

Activity indicators of the hospital wards

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=146d](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=146d)

---



# Igiene generale ed applicata

## Sanitary management

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	3042B
Docente:	Prof. Roberto RUSSO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0115294302 - 346/0964771, <a href="mailto:roberto.russo@unito.it">roberto.russo@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/42 - igiene generale e applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	
Tipologia esame:	

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

1) Il sistema sanitario italiano. Elementi storici: dal sistema mutualistico al federalismo. 2) La struttura del sistema sanitario in Piemonte. L'organizzazione delle strutture sanitarie e dei presidi ospedalieri (pubblici e privati). 3) La qualità in sanità per la sanità della società. Definizione e storia di qualità (concetti di efficacia ed efficienza). 4) Economia sanitaria: introduzione all'analisi dei costi. 5) Statistica sanitaria; esempi relativi alla produzione ospedaliera. 6) Esempi di qualità delle prestazioni in relazione ai metodi igienici (pulizia, sanità, sterilizzazione). 7) Sicurezza dei lavoratori; garanzie per gli utilizzatori (D.L. 81/2008).

#### INGLESE

1) Italian Health System. Historical tips: from mutual system to federalism. 2) Health system structure in Piemonte. The organization of health companies and of hospital presidiums (the public and the private). 3) The quality in health. Health for society. History and definition of quality (efficacy and efficiency concept). 4) Business economy; introduction to analytical accounting. 5) Health statistic; examples related to the hospital production. 6) Quality examples of the performances related to hygienic methods (cleaning, sanity, sterilization). 7) Safety of workers; guarantee for users (D.L. 81/2008).

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Russo R. Indicatori di performance. Torino, Centro Scientifico Editore.

### NOTA

Compattato con C.L. in Dietistica

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=90ee>

# Informatica

## Computer science

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3072B
Docente:	Dott. Bruno FERRERO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/7604371, <a href="mailto:bruno.ferrero@unito.it">bruno.ferrero@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	INF/01 - informatica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale.

Oral test.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Caratteristiche dei segnali analogici e digitali. Elementi di statistica applicata alla ricerca.

Analisi di dati sperimentali. Analisi di articoli di metodiche sperimentali in EMG e EEG.

Ricerca fonti bibliografiche. Elaborazione di un progetto di ricerca.

#### INGLESE

Characteristics of analogic and digital signals. Elements of applied statistics.

Experimental data analysis. In-depth analysis of articles on experimental methods in EEG and EMG.

Bibliographic Research Database. Development of a research project.

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=qimt](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=qimt)

# Informatica

## Computer science

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3045
Docente:	Dott. Pinuccia CARENA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0172-719555, <a href="mailto:pinuccia.carena@unito.it">pinuccia.carena@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	INF/01 - informatica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Vedi Insegnamento

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Orale

### PROGRAMMA

Definizione di informatica. Evoluzione nel trattamento delle informazioni. Il sistema informativo e il sistema informativo sanitario. Cenni su logica delle proposizioni. Codifica delle informazioni: input e output e il linguaggio dei mezzi elettronici di calcolo. Il sistema decimale ed il sistema binario. Componenti di base di un calcolatore. I dati ed il software; la programmazione; il database aziendale; tecnologie informatiche in ambito sanitario (cartella clinica informatica e carte informatiche sanitarie; flussi informativi sanitari). Il sistema operativo. Avvio all'uso del computer. Avvio a Windows. Utilizzo di Word, con particolari riferimenti a caratteristiche particolari del software nella gestione dei documenti. Utilizzo di Excel: formule, riferimenti di celle; il menu dati: ordinamento, filtri, subtotali e tabelle pivot. Cenni sulle basi dati. Utilizzo di Powerpoint. Le reti. Introduzione a Internet. La posta elettronica. Winzip.

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

v.materiale didattico

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=c823](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=c823)

---

# INGLESE SCIENTIFICO 1

## *Scientific English 1*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3044
Docente:	Maria Giuseppina TERIACA (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	<i>mariagiuseppina.teriaca@unito.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3 (annuale)
SSD attività didattica:	L-LIN/12 - lingua e traduzione - lingua inglese
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi; è consigliata la conoscenza di lingua inglese di livello B1 (Intermediate English). Basic education provided by senior secondary schools; a level B1 (Intermediate English) is recommended.

### **PROPEDEUTICO A**

Inglese Scientifico 2

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *ITALIANO*

Al termine del 1° anno di insegnamento lo studente deve essere in grado di:

acquisire, comprendere ed analizzare le strutture grammaticali della lingua Inglese per sviluppare una buona conoscenza della sintassi e del lessico;

conoscere la terminologia tecnica e medico-scientifica riguardante la neurologia, le neuroscienze e le tecniche di neuro-fisiopatologia;

leggere e tradurre dall'inglese un semplice testo di carattere medico-scientifico;

comprendere un semplice brano di ascolto.

#### *INGLESE*

At the end of the 1° year English course the student is expected to:

acquire, interpret and analyze basic grammatical structures of the English language in order to develop a satisfactory understanding of the lexical, syntactic and morphological components;

understand and learn technical and medical-scientific terminology regarding neurology, neuroscience and neuro-

physiopathology;

read and translate from English into Italian a simple medical scientific text;

understand short, simple listening texts.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

### *ITALIANO*

Al termine del 1° Anno di insegnamento lo studente dovrà essere in grado di:

comprendere e applicare le regole grammaticali di base;

utilizzare il lessico medico scientifico;

leggere e tradurre dall'inglese semplici testi scientifici;

dimostrare di comprendere rispondendo alle domande;

spiegare con parole proprie il funzionamento di un apparato e/o malattia;

scrivere brevi testi scientifici;

comprendere semplice brani di ascolto.

### *INGLESE*

At the end of the 1° year English course the student will be able to:

understand and use basic grammar rules;

use medical scientific vocabulary;

read and translate simple scientific texts;

demonstrate understanding by answering questions;

explain in one's own words a body system, procedure and/or disease;

write short medical texts;

understand simple listening and comprehension texts.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

### *ITALIANO*

L'insegnamento si articola in un modulo che prevede 36 ore di lezione di didattica frontale (3 CFU). Durante le lezioni verranno adottate le seguenti forme didattiche: insegnamento frontale orientato alla didattica interattiva; comprensione di lettura ed ascolto con esercizi inerente la comprensione ed esercizi di grammatica, traduzioni ed analisi di testi con esercizi di domande vero/falso, gap fills e domande aperte.

### *INGLESE*

The teaching module will consist of 36 hours of formal in-class lecture time (3 credits). The following teaching methods will be adopted: frontal and formal interactive teaching by means of reading/listening and comprehensions, translations and analyses of medical texts with true/false questions, gap fills, grammar exercises,

multiple choice questions, use of English and open questions.

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *ITALIANO*

Tipo di esame: prova scritta ed orale con valutazione di idoneità

La prova scritta consiste in: quaranta domande Vero/Falso inerenti il programma; esercizi di grammatica suddivisi in 4 parti, gap fills e use of English; quindici domande a scelta multipla con 4 risposte e una sola corretta; test di vocaboli sul programma (50 domande).

Per il superamento dell'esame scritto bisogna ottenere il 70 per cento in ogni sua parte diversamente non si potrà accedere alla prova orale.

La prova orale consiste in: esposizione da parte dello studente della sua esperienza di tirocinio, patologia e/o un apparato, etc.

### *INGLESE*

Type of exam: written and oral test with pass/fail grading

The written test includes: forty True/False questions based on the program; grammar exercises divided into 4 different parts, gap fills and use of English; fifteen multiple choice questions with 4 possible answers and only 1 correct; vocabulary test on program (50 questions).

Students must achieve a minimum grade of 70 percent in each and every part of the written exam in order to take the oral exam.

The oral test includes: discussion of training experience, disease and/or body system, etc.

## **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

## **PROGRAMMA**

### *ITALIANO*

Durante l'insegnamento si tratteranno i seguenti argomenti:

grammatica di base della lingua inglese, con particolare attenzione alle forme usate più frequentemente nella letteratura scientifica;

funzioni linguistiche principali;

funzioni linguistiche orientate a tematiche sanitarie ed assistenziali;

lessico specifico dell'ambiente medico-assistenziale;

letture inerenti la neurologia, neuroscienze e le tecniche di neuro fisiopatologia.

### *INGLESE*

The following topics will be dealt with during the course:

basic grammar of the English language, focusing on the most common forms used in medical English;

main linguistic functions;

linguistic functions focusing on health care topics, neurological tests and procedures;

very specific medical scientific vocabulary;

readings on neurology, neuroscience and neuro-physiopathology.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Il libro di Testo che verrà utilizzato in classe è "English on Call" di Linda Massari e Mary Jo Teriaca. Edizione Scienza Medica

The text "English on Call" written by Linda Massari and Mary Jo Teriaca - Printed and edited by Scienza Medica will be used in class.

Moduli didattici:

- Inglese scientifico 1° anno

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=e95c](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=e95c)

## Inglese scientifico 1° anno

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	
Docente:	Prof. Maria Giuseppina TERIACA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	<i>mariagiuseppina.teriaca@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	L-LIN/12 - lingua e traduzione - lingua inglese
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	
Tipologia esame:	

## PROGRAMMA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=a18c](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=a18c)

## Inglese scientifico 1° anno

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	
Docente:	Prof. Maria Giuseppina TERIACA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	<i>mariagiuseppina.teriac@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	L-LIN/12 - lingua e traduzione - lingua inglese
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	
Tipologia esame:	

### PROGRAMMA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=a18c](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=a18c)

---



## INGLESE SCIENTIFICO 2

### *Scientific English 2*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3067
Docente:	Maria Giuseppina TERIACA (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	<i>mariagiuseppina.teriaca@unito.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2 (annuale)
SSD attività didattica:	L-LIN/12 - lingua e traduzione - lingua inglese
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Avere superato positivamente l'insegnamento di Inglese scientifico 1 Having successfully passed the following course: Scientific English 1

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *ITALIANO*

Al termine del 2° anno di corso lo studente deve: conoscere e padroneggiare le strutture grammaticali della lingua Inglese per sviluppare una migliore conoscenza della sintassi e del lessico; aver perfezionato e sviluppato l'abilità di ascolto e della comprensione di testi scritti sia nelle situazioni generali che in quelle di ambito sanitario; consolidare ed utilizzare correttamente la terminologia tecnica e medico-scientifica riguardante la propria professione e specializzazione; essere in grado di scrivere un breve testo o elaborato su un argomento scientifico

##### *INGLESE*

At the end of the 2° year English course the student is expected to:

know and consolidate basic grammatical structures of the English language in order to develop a better understanding of the lexical, syntactic and morphological components; further develop and consolidate listening and comprehension skills focusing on general topics and those more specifically related to hospital settings; master the necessary skills to improve and consolidate technical and medical-scientific terminology regarding neurology, neuroscience and neuro-physiopathology; develop and improve writing skills so as to create short reports and/or articles.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

##### *ITALIANO*

Al termine del 2° Anno di corso lo studente dovrà essere in grado di: applicare le regole grammaticali di base; utilizzare il lessico medico scientifico; leggere e tradurre dall'inglese testi scientifici; dimostrare di comprendere rispondendo alle domande; spiegare con parole proprie il funzionamento di un apparato e/o malattia; scrivere semplici testi scientifici; comprendere brani di ascolto.

##### *INGLESE*

At the end of the 2° year English course the student will be able to: correctly use basic grammar rules; use medical scientific vocabulary; read and translate scientific texts; demonstrate understanding by answering questions; explain in one's own words a body system, procedure and/or disease; write simple medical texts; understand listening and comprehension texts.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

### *ITALIANO*

L'insegnamento si articola in un modulo che prevede 24 ore di lezione didattica frontale (2 CFU). Durante il corso verranno adottate le seguenti forme didattiche: Insegnamento frontale orientato alla didattica interattiva. Comprensione di lettura ed ascolto con esercizi inerente la comprensione ed esercizi di grammatica, traduzioni ed analisi di testi con esercizi di domande vero/falso, gap fills e domande aperte.

### *INGLESE*

The teaching module will consist of 24 hours of formal in-class lecture time (2 credits). The following teaching methods will be adopted: Frontal and formal interactive teaching by means of reading/listening and comprehensions, translations and analyses of medical texts with true/false questions, gap fills, grammar exercises, multiple choice questions, Use of English and open questions.

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *ITALIANO*

Tipo di esame: prova scritta ed orale con valutazione di idoneità

La prova scritta consiste in: Comprensione di un testo scientifico con diversi tipi di esercizi, cercare i sinonimi, domande vero/falso, domande aperte e chiuse, Use of English e Gap Fill.

La prova orale consiste in: Esposizione da parte dello studente di un argomento a sua scelta con diapositive.

Per il superamento dell'esame scritto bisogna ottenere il 70 per cento in ogni sua parte diversamente non si potrà accedere alla prova orale.

### *INGLESE*

Type of exam: written and oral test with pass/fail grading

The written test includes: Reading and Comprehension with many different types of exercises, find the synonyms, true/false statements, closed and open questions, Use of English and Gap Fill.

The oral test includes: Discussion of a specific medical topic or disease with slide presentation.

Students must achieve a minimum grade of 70 percent in each and every part of the written exam in order to take the oral exam.

## **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

## **PROGRAMMA**

### *ITALIANO*

Durante l'insegnamento si tratteranno i seguenti argomenti:

grammatica di base della lingua inglese, con particolare attenzione alle forme usate più frequentemente nella letteratura scientifica; funzioni linguistiche principali; funzioni linguistiche orientate a tematiche sanitarie ed

assistenziali, neuroscienze, tecniche di neuro-fisiopatologia; lessico specifico dell'ambiente medico-assistenziale; approfondimento delle malattie del Sistema Nervoso; letture ed articoli riguardanti le procedure, gli esami e test clinici utilizzando sia i testi di riferimento che quelli da Internet.

#### INGLESE

The following topics will be dealt with during the course:

basic grammar of the English language, focusing on the most common forms used in medical English; main linguistic functions; linguistic functions focusing on health care topics, neuroscience, neurology and neuro-physiopathology; very specific medical scientific vocabulary; in-depth study of the disorders affecting the Nervous System; reading/listening and comprehension of various scientific topics regarding clinical exams, procedures, clinical cases taken from the book and Internet medical literature.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

"English on Call" – Edizioni Scienza Medica di L. Massari e M.J. Teriaca

Verranno inoltre forniti articoli presi da Internet.

"English on Call" – Edizioni Scienza Medica di L. Massari e M.J. Teriaca

Articles downloaded from Internet will also be given to the students.

Moduli didattici:

- Inglese scientifico 2° anno

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=8e4c](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8e4c)

#### Inglese scientifico 2° anno

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	
Docente:	Prof. Maria Giuseppina TERIACA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	<i>mariagiuseppina.teriaca@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	L-LIN/12 - lingua e traduzione - lingua inglese
Erogazione:	
Lingua:	Italiano
Frequenza:	
Tipologia esame:	

## PROGRAMMA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=3d4b>

---

## Inglese scientifico 2° anno

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	
Docente:	Prof. Maria Giuseppina TERIACA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	<i>mariagiuseppina.teriaca@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	L-LIN/12 - lingua e traduzione - lingua inglese
Erogazione:	
Lingua:	Italiano
Frequenza:	
Tipologia esame:	

### PROGRAMMA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=3d4b](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=3d4b)

---

# LABORATORIO PROFESSIONALE 1

## Workshop 1

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3046
Docente:	Dott. Fabrizio DUO' (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011/9551253, <i>fabrizio.duo@unito.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	

### PREREQUISITI

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### ITALIANO

Apprendere le abilità pratiche, propedeutiche all'esperienza professionale e all'attività lavorativa, delle metodiche neurofisiologiche di base relative alle tecniche di registrazione elettroencefalografica (EEG e Video EEG) in situazioni simulate. Utilizzare correttamente i principali presidi di protezione presenti nel Laboratorio EEG. Relazionarsi in modo efficace nei confronti del paziente. Prevenire eventi di malpractice.

#### INGLESE

Students are expected to:

acquire and learn during simulation scenario situations the basic practical skills needed to carry out EEG and video EEG recordings:

learn how to correctly use medical devices and protection safety devices;

develop a solid provider-patient relationship;

prevent and deal with malpractice claims.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

#### ITALIANO

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

sapere applicare le nozioni tecniche propedeutiche alla pratica lavorativa, con particolare riguardo all'esecuzione dell'esame elettroencefalografico; sapere utilizzare i presidi di protezione sia individuali che per il paziente;

sapere gestire il paziente durante l'esame elettroencefalografico simulato.

## *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have acquired the academic competencies that are necessary for future employment in high-skills occupations particularly those focusing on the preparation and execution of routine EEGs;

know how to manage patients during an EEG examination.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

lezioni frontali in aula ed esercitazioni nel laboratorio EEG.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'esame dell'insegnamento consiste in:

prova orale; la valutazione è: idoneo/non idoneo.

Type of exam:

Oral exam; assessment consists of a Pass/Fail grading.

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Le tecniche di base della registrazione elettroencefalografica e la simulazione dell'esame EEG tramite l'ausilio di manichini. Utilizzo e gestione, in modo corretto ed appropriato, tramite esercitazioni pratiche, della strumentazione elettromedicale (elettroencefalografo) e dei principali presidi di protezione .

#### *INGLESE*

EEG imaging techniques and recordings; Simulation of EEG recordings using mannequins; Correct use and management of EEG equipment and protection safety devices.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Mecarelli O. Manuale teorico pratico di elettroencefalografia. Milano, Wolters Kluwer Health Italy, 2009. p. xx-649. ISBN 978-88-7556-427-8

### **NOTA**

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=cb82](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=cb82)

---

## LABORATORIO PROFESSIONALE 2

### Workshop 2

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3068
Docente:	Dott. Marta GIACOBBI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-3135373, <a href="mailto:marta.giacobbi@unito.it">marta.giacobbi@unito.it</a> <a href="mailto:m_giacobbi@libero.it">m_giacobbi@libero.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	

#### PREREQUISITI

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: scienze propedeutiche, scienze biomediche, scienze umane e della prevenzione, primo soccorso, strumentazione per indagini biomediche, EEG e fisiopatologia del sistema nervoso centrale, management sanitario, laboratorio professionale 1, tirocinio 1. Having successfully passed the exams of the following courses: introductory science, biomedical science, prevention science, emergency care, biomedical instrumentation, electroencephalography and central nervous system physiology, healthcare management, specialized laboratory courses 1, training 1.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

##### ITALIANO

Apprendere, in situazioni simulate, le abilità pratiche, propedeutiche all'esperienza professionale e all'attività lavorativa, delle metodiche neurofisiologiche di base relative a: Elettroencefalografia (ENG, EMG), Potenziali Evocati (BAEP, VEP, SEP, MEP, Potenziali evento-correlati), Elettroencefalogramma (EEG) applicato al paziente in età pediatrica e neonatale, Flussimetria doppler extracranica e transcranica.

Relazionarsi in modo efficace nei confronti del paziente.

Prevenire eventi di malpractice.

##### INGLESE

Students are expected to:

learn the necessary skills in order to perform neurophysiological tests such as electromyography (ENG, EMG), evoked potentials (BAEP, VEP, SEP, MEP, event-related potentials), neonatal and pediatric electroencephalogram (EEGs), Extracranial and Transcranial Doppler Sonography;

develop effective communication skills with patients;

prevent malpractice suits.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

##### ITALIANO



Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

sapere applicare le nozioni pratiche propedeutiche all'attività lavorativa, con particolare riguardo all'esecuzione delle seguenti indagini neurofisiologiche: Elettroencefalogramma (ENG, EMG), Potenziali Evocati (BAEP, VEP, SEP, MEP, Potenziali evento-correlati), Elettroencefalogramma (EEG) applicato al paziente in età pediatrica e neonatale, Flussimetria doppler extracranica e transcranica;

sapere gestire il paziente durante gli esami neurofisiologici simulati;

sapere utilizzare la comunicazione in modo chiaro, conciso e professionale, con gli utenti di tutte le età, sapendo anche tradurre il linguaggio tecnico in maniera comprensibile.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have acquired the necessary skills in order to perform neurophysiological tests such as electromyography (ENG, EMG), evoked potentials (BAEP, VEP, SEP, MEP, event-related potentials), neonatal and pediatric electroencephalograms (EEGs), Extracranial and Transcranial Doppler Sonography;

know how to deal with patients undergoing neurophysiological exams;

have acquired the ability to communicate clearly, accurately and professionally by using simple non-technical language.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento è costituito da 1 modulo di 25 ore (1 cfu):

The teaching module consists of 25 hours:

Ciascuna lezione si comporrà di una parte frontale con presentazione di diapositive ed una parte di esercitazione di laboratorio con simulazione dei test neurofisiologici trattati.

Each lesson consists of a formal teaching lecture with slide presentation and interactive neurophysiological testing laboratory simulations.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'esame dell'insegnamento consiste in:

Type of exam:

L'esame consisterà in un test a scelta multipla, composto da 30 domande. Ciascuna risposta corretta varrà un punto, per ciascuna risposta errata verrà sottratto mezzo punto, per risposte mancanti verrà considerato punteggio pari a zero.

The examination will consist of a multiple choice test consisting of 30 questions. Each correct answer will be worth one point, for each wrong answer half a point will be subtracted, unanswered questions will be scored zero.

La valutazione dell'insegnamento è: idoneo/non idoneo.

Pass/Fail Grading

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### **PROGRAMMA**

## *ITALIANO*

Durante l'insegnamento si tratteranno i seguenti argomenti:

Refresh delle caratteristiche tecniche delle apparecchiature dedicate alla registrazione di EEG, Potenziali Evocati, EMG/ENG; Parametri tecnici di registrazione dei principali Potenziali Evocati, lettura tracciati selezionati; Parametri di acquisizione dell'EEG in età neonatale e lettura guidata di tracciati selezionati; Approfondimento delle metodiche di Potenziali Evocati nella popolazione pediatrica; Caratteristiche di acquisizione e di identificazione dei principali vasi intracranici mediante il Doppler Transcranico, approfondimento nell'uso dedicato in Terapia Intensiva; Parametri tecnici di registrazione dei principali Test neurofisiologici dedicati allo studio del Sistema Nervoso Autonomo; Parametri tecnici di registrazione delle Poligrafie e Polisonnografie notturne, stadiazione EEG del sonno, approfondimento nella popolazione pediatrica.

## *INGLESE*

The following topics will be dealt with during the course:

Refresh of the technical characteristics of equipment used for the recording of EEGs, evoked potentials, EMG/ENG; Technical parameters of registration of the main Evoked Potentials, reading selected paths; EEG acquisition parameters in infants and guided reading of selected paths; in-depth study of evoked potentials methods in the pediatric population; Acquisition and identification of the major intracranial vessels by Transcranial Doppler used in ICU; Technical registration parameters of the main tests used to study the autonomic nervous system; Technical recording parameters for Polygraphy and Polysomnogram, EEG sleep staging, study in the pediatric population.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Clinical Neurophysiology

Di Jasper R. Daube, Devon I. Rubin, Oxford University Press

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=3443](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=3443)

---

## LABORATORIO PROFESSIONALE 3

### Workshop 3

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3075
Docente:	Dott. Patrizia CANTANNA (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011/6930436, <i>patrizia.cantanna@unito.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	3° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	

#### PREREQUISITI

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: potenziali evocati, elettromiografia, neuropsichiatria infantile, ultrasonografia, medicina del sonno, esplorazione funzioni vegetative, laboratorio professionale 2, tirocinio 2.  
Having successfully passed the following courses: evoked potentials, electromyography, pediatric neuropsychiatry, sonography, sleep medicine, vegetative functions, specialized laboratory courses 2, training 2.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

##### ITALIANO

Apprendere, in situazioni simulate, le abilità pratiche, propedeutiche all'esperienza professionale e all'attività lavorativa, delle metodiche neurofisiologiche applicate al paziente neurologico in area critica e in contesti organizzativi complessi. Prevenire eventi di malpractice.

##### INGLESE

Students are expected to:

acquire and learn during simulation scenario situations the basic practical skills and working competencies needed to manage neurocritical care patients;

be able to prevent, manage and deal with malpractice claims.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

##### ITALIANO

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

sapere applicare le nozioni pratiche propedeutiche all'attività lavorativa, con particolare riguardo all'esecuzione delle seguenti indagini neurofisiologiche: Elettroencefalogramma (ENG, EMG), Potenziali Evocati, Elettroencefalogramma (EEG), Flussimetria doppler extracranica e transcranica;

sapere gestire il paziente durante gli esami neurofisiologici simulati in area critica e in contesti organizzativi complessi.

## *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have acquired the academic competencies that are necessary for future employment in high-skills occupations in particular those regarding the preparation and execution of routine EEGs, electroneuromyography (ENG, EMG), evoked potentials, extracranial and transcranial Doppler flowmetry;

know how to manage patients in simulated neurocritical care scenarios.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento è costituito da 1 modulo di 25 ore (1 cfu):

Lezioni frontali e parti pratiche in laboratorio

The teaching module consists of 25 hours (1 credit):

Formal lectures and practical lessons in the laboratory

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'esame dell'insegnamento consiste in:

esame orale, la valutazione dell'insegnamento è: idoneo/non idoneo

Type of exam:

Oral exam, Assessment consists of a Pass/Fail grading.

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Applicazioni di neurofisiologia in area critica: ECO TSA, Doppler Transcranico, EEG, EMG :

- &nbsp; p; Ultrasonografia in area critica (in particolare, utilizzo TCD nell'accertamento di morte encefalica).
- &nbsp; p; Quadri di alterazione EEG in area critica e accorgimenti tecnici.
- &nbsp; p; Doppler transcranico nella diagnosi del forame ovale pervio.
- &nbsp; p; Test per lo studio di patologia della placca neuromuscolare.

#### *INGLESE*

The following topics will be dealt with during the course:

#### Workshop 3

Neurophysiological tests in the intensive care unit: ECO TSA, TCD, EEG, EMG.

- &nbsp; p; Ultrasonography in the ICU (intensive care unit) in particular, transcranial Doppler in the assessment of brain death.
- &nbsp; p; Typical EEG patterns and technical devices used in the ICU.

- &nbsp; p; Transcranial Doppler in the diagnosis of a patent foramen ovale.
- &nbsp; p; Tests and studies in Neuromuscular Junction Disorders.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

- Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle: principles and practice. Jun Kimura.
- Manuale teorico-pratico di eco-color-doppler. Carriero – Sibilio- Fossaceca. Edizioni Idelson-Gnocchi

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=do87](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=do87)

---

### Laboratorio professionale 3

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	
Docente:	
Contatti docente:	
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	
SSD attività didattica:	
Erogazione:	
Lingua:	Italiano
Frequenza:	
Tipologia esame:	

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=sxl3](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=sxl3)

---

## Malattie dell'apparato locomotore

### *Diseases of the musculoskeletal system*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3057D
Docente:	Dott. Pierluigi TOS (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116933277 - 3273, <a href="mailto:pierluigi.tos@unito.it">pierluigi.tos@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Credit/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/33 - malattie apparato locomotore
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Sessione di febbraio: esame scritto con domande a risposta multipla aperte e chiuse + esame orale per chi desiderasse migliorare la votazione. Esame orale per le altre sessioni dell'anno.

Written and oral examination.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Anatomia del Sistema Nervoso Periferico.

Innervazione degli arti – distribuzione motoria e sensitiva – esame obiettivo neurologico.

Il nervo periferico, vascolarizzazione, meccanismi di trasporto, anatomia macro e microscopica.

Tipi di lesione dei nervi periferici.

Lesioni Traumatiche: Gradi di lesione sec Seddon e Sunderland. Modalità di riparazione. Tempi di riparazione e di recupero della funzione.

Utilità per il clinico nell'impiego dell'EMG e tempistica nell'esecuzione dell'esame post trauma e post riparazione.

Sindromi compressive: Sindromi canalicolari da intrappolamento.

Fisiopatologia della lesione compressiva, Sedi tipiche di compressione nell'arto superiore ed inferiore

Segni e sintomi di una lesione canalicolare.

Double crush syndrome.

Utilità per il clinico nell'impiego dell'EMG.

Sindromi dolorose complesse nelle lesioni nervose (CRPS I)

Utilità per il clinico nell'impiego dell'EMG

Sindromi irritative delle radici nervose all'emergenza del canale vertebrale: Fisiopatologia (compressioni da malattie degenerative, da ernie discali, da patologia neoplastica). Ernia del disco / patologia vertebrale – esame obiettivo e ruolo dell'EMG

Neuropatie periferiche nelle malattie metaboliche o indotte da farmaci

*INGLESE*

Anatomy of the Peripheral Nervous System.

Innervation of the limbs - the motor and sensory distribution - neurological examination.

The peripheral nerve, vascular system, transport mechanisms, macro and microscopic anatomy.

Types of peripheral nerve injury.

Traumatic injuries: The Seddon and Sunderland Classifications. Nerve repair techniques. Repair and recovery of function.

Timing of EMG during post-injury and repair

Compression syndromes: Entrapment Syndromes.

Pathophysiology of nerve compression injury, common compression sites in the upper and lower limbs.

Signs and symptoms of an entrapment syndrome.

Double crush syndrome.

The purpose of EMG

Complex regional pain syndromes of a nerve (CRPS I)

Spinal Nerve Root Syndrome: Pathophysiology (compressions from degenerative diseases, disc herniation, neoplastic compression). Herniated disc/spinal pathology - physical examination and the role of EMG

Peripheral neuropathies in drug-induced and metabolic diseases.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4f06](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4f06)

---



# Malattie dell'apparato respiratorio

## *Diseases of the respiratory system*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3060C
Docente:	Prof. Caterina BUCCA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116336748, <i>caterina.bucca@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/10 - malattie dell'apparato respiratorio
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame scritto con 10 quiz a scelta multipla; ulteriore esame orale, su richiesta dello studente, per migliorare il voto dell'esame scritto.

Written exam with ten multiple choice questions; additional oral exam upon student's request.

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Cenni di Anatomia, Fisiologia e Fisiopatologia dell'Apparato Respiratorio

Test di funzionalità respiratoria

Sintomi respiratori

Malattie Ostruttive delle vie aeree

Malattie Restrittive polmonari

Insufficienza Respiratoria

I disturbi respiratori nel sonno

#### *INGLESE*

Physiopathology of the Respiratory System

Lung Function Tests

Respiratory Symptoms

Obstructive Airway Diseases

Restrictive Lung Disease

Respiratory Failure

Sleep Disordered Breathing

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=b434>

---

## MANAGEMENT SANITARIO

### *Health management*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3042
Docente:	Prof. Roberto RUSSO (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Emanuele Davide RUFFINO (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Carlo ROBINO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011.9003671, <a href="mailto:emanueledavide.ruffino@unito.it">emanueledavide.ruffino@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	MED/42 - igiene generale e applicata MED/43 - medicina legale SECS-P/07 - economia aziendale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *ITALIANO*

Esporre le caratteristiche peculiari del settore sanitario al fine di facilitare la comprensione e l'apprendimento delle nozioni fondamentali del diritto sanitario, dell'organizzazione dei servizi sanitari, dell'economia applicata alla sanità e degli aspetti operativi inerenti alla professione di tecnico di neurofisiopatologia fornendo un quadro il più possibile esaustivo della scenario in cui si muovo gli operatori sanitari

#### *INGLESE*

Students are expected to:

acquire a thorough knowledge of the principles of the Italian National Health Service, the concepts of good healthcare quality in society, focusing on organizational healthcare companies and hospitals, as well as on the legal aspects of healthcare practice, and in particular on the ethical, legal and professional issues linked to the profession.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

#### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni base dell'economia in generale e di quella sanitaria in particolare, e di sviluppare le interconnessioni con il diritto sanitario, l'organizzazione dei servizi sanitari e le regole del management applicato alla sanità;

Assumere le responsabilità economiche e i limiti connessi al suo status di operatore con riferimento alla giurisprudenza sviluppata dalla Corte dei conti.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have acquired a thorough knowledge of the principles of the Italian National Health Service;

have learnt and understood the concepts of good healthcare quality in society, focusing on organizational healthcare companies and hospitals;

be able to take on responsibility for their work and actions related to the legal aspects of healthcare practice, and in particular those more specifically linked to the ethical, legal and professional issues of their profession.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

##### *ITALIANO*

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 60 ore (5 cfu):

Igiene generale e applicata (organizzazione dei servizi sanitari): 12 ore (1 cfu)

lezioni frontali

Economia aziendale: 24 ore (2 cfu)

Lezioni frontali e brain storming

Medicina legale: 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali

##### *INGLESE*

The teaching modules will consist of 60 hours :

General and Applied Hygiene (Organization of Healthcare systems) : 12 hours (1 credit)

lectures

Business Administration and Economics : 24 hours (2 credits)

Lectures and brainstorming

Forensic medicine : 24 hours (2 credits)

lectures

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

##### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU , è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

##### *INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### **PROGRAMMA**

VEDI SINGOLI MODULI

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Russo R. Indicatori di performance. Torino, Centro Scientifico Editore.

Dizionario di Economia e sanità Ilsole24ore Milano 2007

Capire la Sanità Polita Edizioni Torino 2012

Arbarello, Medicina Legale per le Professioni Sanitarie, ed. Minerva Medica 2010

Moduli didattici:

- Economia aziendale
- Igiene generale ed applicata
- Medicina legale

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=2ebb](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2ebb)

---

## **Economia aziendale**

### ***Business economics***

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3042C
Docente:	Dott. Emanuele Davide RUFFINO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011.9003671, <a href="mailto:emanueledavide.ruffino@unito.it">emanueledavide.ruffino@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	SECS-P/07 - economia aziendale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

## PROGRAMMA

### ITALIANO

descrizione dello scenario operativo :

- Le regole economiche aziendali (loro esegesi)
- i principi internazionali regolanti la sanità
- modelli interpretativi

La governace delle strutture sanitarie

- il processo di aziendalizzazione;
- obblighi istituzionali e necessità di perseguire livelli di economicità, efficacia efficienza, e economicità;
- la responsabilità nell'uso delle risorse e la valutazione dell'output/outcome

L'analisi del contesto aziendale

- la difficoltà di importare i modelli industriali nel contesto sanitario;
- descrizioni organizzativa/amministrativa delle strutture sanitarie (la doppia piramide, la matrice delle interdipendenze, il digramma a spina di pesce);
- interdisciplinarietà caratterizzante i rapporti in ambito sanitario e la rigidità dei sistemi sanitari di fronte al cambiamento.

### INGLESE

description of the operating scenario:

- Economics and Business Rules (exegesis)
- The principles governing international health
- Interpretative models

The Governance of health facilities

- The process of corporatization;
- Institutional obligations and the need to achieve levels of cost effectiveness, efficiency efficiency, economy;
- Accountability in use of resources and the evaluation of output / outcome

The analysis of the business environment

- The difficulty of importing models in the healthcare industry;
- Descriptions organizational / administrative health facilities (the double pyramid, the matrix of the interdependencies, the digraph herringbone);
- Interdisciplinarity characterizing relations in health care and the rigidity of health systems to cope with change.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Dizionario di Economia e sanità Ilsole24ore Milano 2007

Capire la Sanità Polita Edizioni Torino 2012

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=9429](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9429)

# Igiene generale ed applicata

## Sanitary management

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	3042B
Docente:	Prof. Roberto RUSSO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0115294302 - 346/0964771, <a href="mailto:roberto.russo@unito.it">roberto.russo@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/42 - igiene generale e applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	
Tipologia esame:	

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

1) Il sistema sanitario italiano. Elementi storici: dal sistema mutualistico al federalismo. 2) La struttura del sistema sanitario in Piemonte. L'organizzazione delle strutture sanitarie e dei presidi ospedalieri (pubblici e privati). 3) La qualità in sanità per la sanità della società. Definizione e storia di qualità (concetti di efficacia ed efficienza). 4) Economia sanitaria: introduzione all'analisi dei costi. 5) Statistica sanitaria; esempi relativi alla produzione ospedaliera. 6) Esempi di qualità delle prestazioni in relazione ai metodi igienici (pulizia, sanità, sterilizzazione). 7) Sicurezza dei lavoratori; garanzie per gli utilizzatori (D.L. 81/2008).

#### INGLESE

1) Italian Health System. Historical tips: from mutual system to federalism. 2) Health system structure in Piemonte. The organization of health companies and of hospital presidiums (the public and the private). 3) The quality in health. Health for society. History and definition of quality (efficacy and efficiency concept). 4) Business economy; introduction to analytical accounting. 5) Health statistic; examples related to the hospital production. 6) Quality examples of the performances related to hygienic methods (cleaning, sanity, sterilization). 7) Safety of workers; guarantee for users (D.L. 81/2008).

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Russo R. Indicatori di performance. Torino, Centro Scientifico Editore.

### NOTA

Compattato con C.L. in Dietistica

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=90ee>

# Medicina legale

## *Forensic medicine*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3042A
Docente:	Dott. Carlo ROBINO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116705625, <i>carlo.robino@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/43 - medicina legale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Cenni di responsabilità professionale

Elementi di diritto penale

Delitti contro la persona

Rapporti con l'autorità giudiziaria (referto/denuncia)

Segreto professionale e privacy

Documentazione sanitaria

Consento ai trattamenti sanitari, trattamenti sanitari obbligatori

Legislazione dei trapianti

Accertamento della morte

Cenni di patologia forense e tanatologia

#### *INGLESE*

Medical malpractice litigation

Principles of penal law

Offences against life and the person

Relations with the judicial authority



Professional secrecy and privacy

Medical certificates

Consent to medical treatment

Italian transplant law

Death certification

Elements of forensic pathology and thanatology

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Arbarello, Medicina Legale per le Professioni Sanitarie, ed. Minerva Medica 2010

#### **NOTA**

Compattato con C.L. in Dietistica

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=dfc8](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=dfc8)

---

## MEDICINA DEL SONNO

### *Sleep medicine*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3060
Docente:	Dott. Alessandro CICOLIN (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Elisa Fattori (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Caterina BUCCA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6335038, <a href="mailto:elisa.fattori@unito.it">elisa.fattori@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	MED/10 - malattie dell'apparato respiratorio MED/26 - neurologia MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: scienze propedeutiche, scienze biomediche, scienze umane e della prevenzione, primo soccorso, strumentazione per indagini biomediche, EEG e fisiopatologia del sistema nervoso centrale, management sanitario, laboratorio professionale 1, tirocinio 1. Having successfully passed the exams of the following courses: introductory science, biomedical science, prevention science, emergency care, biomedical instrumentation, electroencephalography and central nervous system physiology, healthcare management, specialized laboratory courses 1, training 1.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *ITALIANO*

Acquisire le nozioni teoriche di base relative alla anatomia, fisiologia e patologia del sonno; le nozioni tecniche specifiche di registrazione poligrafica del sonno nelle differenti indicazioni cliniche.

#### *INGLESE*

Students are expected to:

acquire in-depth knowledge of the physiology and pathology of human sleep;

understand the classification of sleep disorders and the related diagnostic procedures (video-EEG polygraphy) carried out in the polysomnographic laboratory.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

#### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alla patologia e alla clinica dei disturbi del sonno e

delle patologie respiratorie;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione degli esami neurofisiologici applicati ai pazienti con disturbi del sonno e del ritmo circadiano.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

know and understand the basic concepts of sleeping disorders and sleep-related breathing disorders;

know and understand how neurophysiologic recording techniques are performed in patients with sleep disorders.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 60 ore (5 cfu):

The teaching modules will consist of 60 hours:

Neurologia (neurofisiopatologia 4): 24 ore (2 cfu)

Lezioni frontali, esercitazioni.

Lectures including exercise drills.

Malattie dell'apparato respiratorio: 12 ore (1 cfu)

Lezioni frontali, esercitazioni.

Lectures including exercise drills.

Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 6: 24 ore (2 cfu)

Lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio di medicina del sonno

Lectures and exercise drills in the Sleep Medicine Lab

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

##### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

##### *INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### **PROGRAMMA**

V. singoli moduli didattici

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

AASM Manual for Scoring Sleep, 2007.

Principles and practice of Sleep Medicine (Kryger, Roth, Dement).

Moduli didattici:

- Malattie dell'apparato respiratorio
- Neurologia (Neurofisiopatologia 4)
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 6

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=08f9](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=08f9)

---

## Malattie dell'apparato respiratorio

### *Diseases of the respiratory system*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3060C
Docente:	Prof. Caterina BUCCA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116336748, <a href="mailto:caterina.bucca@unito.it">caterina.bucca@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/10 - malattie dell'apparato respiratorio
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame scritto con 10 quiz a scelta multipla; ulteriore esame orale, su richiesta dello studente, per migliorare il voto dell'esame scritto.

Written exam with ten multiple choice questions; additional oral exam upon student's request.

### PROGRAMMA

*ITALIANO*

Cenni di Anatomia, Fisiologia e Fisiopatologia dell'Apparato Respiratorio

Test di funzionalità respiratoria

Sintomi respiratori

Malattie Ostruttive delle vie aeree

Malattie Restrittive polmonari

Insufficienza Respiratoria

I disturbi respiratori nel sonno

*INGLESE*

Physiopathology of the Respiratory System

Lung Function Tests

Respiratory Symptoms

Obstructive Airway Diseases

Restrictive Lung Disease

Respiratory Failure

Sleep Disordered Breathing

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=b434](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=b434)

---

## Neurologia (Neurofisiopatologia 4)

### Neurophysiopathology 4

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3060A
Docente:	Dott. Alessandro CICOLIN (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116335038, <a href="mailto:alessandro.cicolin@unito.it">alessandro.cicolin@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame scritto, ulteriore esame orale su richiesta dello studente.

Written exam; additional oral exam upon student's request.

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Basi anatomiche e fisiologiche del sonno. Stadiazione del sonno. Tecniche diagnostiche strumentali. Classificazione dei disturbi del sonno; diagnosi e terapia di insonnia, disturbi respiratori, movimenti periodici degli arti inferiori, parasonnie del sonno REM e non REM, disturbi del ritmo circadiano.

##### INGLESE

Neurophysiological and anatomical sleep bases. Sleep scoring. Diagnosis instrumental techniques. Classification of sleep disorders; diagnosis and therapy of insomnia, breath disorders, periodic limb movement, REM and N-REM parasomnias, circadian rhythm disorders.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=ff78](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ff78)

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 6

### *Neurophysiological techniques 6*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3060B
Docente:	Dott. Elisa Fattori (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6335038, <a href="mailto:elisa.fattori@unito.it">elisa.fattori@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame scritto: 3 domande a risposta aperta.

Written exam with three open questions

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

La medicina del sonno: cenni storici. I centri di medicina del sonno. Le linee guida internazionali e nazionali. Gli esami strumentali: VPSG; PSG ambulatoriale; PG; actigrafia; CPAP/BiPAP. I parametri di registrazione, la strumentazione. Sensori e trasduttori. Scoring. MSLT; MWT. L'OSAS. Disturbi del movimento (RLS, PLM). Parasonnie REM e NREM. Ipersonnie (narcolessia, ipersonnia primaria). Epilessie notturne. Insonnie.

##### *INGLESE*

Sleep Medicine: history and development. Sleep Medicine Centers. National and international guidelines. Laboratory exams: VPSG, dynamic PSG, dynamic PG, actigraphy, CPAP/BiPAP. Recording parameters and equipment. Sensors and transducers. Scoring. MSLT; MWT. OSAS. Movement disorders (RLS, PLM). REM and NREM parasomnias. Hypersomnias (narcolepsy, primary hypersomnias). Nocturnal epilepsy. Insomnias.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=e237](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=e237)

## Medicina interna

### Cardiovascular system

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3064C
Docente:	Dott. Simona Vittoria MAULE (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6336959, <a href="mailto:simonavittoria.maule@unito.it">simonavittoria.maule@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	Di base
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/09 - medicina interna
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Sistema cardiovascolare: anatomia e fisiologia. Principi di elettrocardiografia. Patogenesi e prevenzione dell'aterosclerosi. Manifestazioni cliniche dell'aterosclerosi. Malattie cerebrovascolari. Arteriopatie periferiche. Cardiopatia ischemica. Anomalie della conduzione atrio-ventricolare. Le tachiaritmie. Insufficienza cardiaca: fisiopatologia e aspetti clinici. Sincopi. Ipotensione.

##### INGLESE

Cardiovascular system: anatomy and physiology. Principles of electrocardiography. Pathogenesis and prevention of atherosclerosis. Clinical manifestations of atherosclerosis. Cerebrovascular disease. Peripheral arteriopathy. Ischemic heart disease. Abnormalities of atrial-ventricular conduction. Tachyarrhythmias. Heart failure: pathophysiology and clinical aspects. Syncope. Hypotension.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=2aac](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2aac)



# Medicina legale

## *Forensic medicine*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3042A
Docente:	Dott. Carlo ROBINO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116705625, <i>carlo.robino@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/43 - medicina legale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Cenni di responsabilità professionale

Elementi di diritto penale

Delitti contro la persona

Rapporti con l'autorità giudiziaria (referto/denuncia)

Segreto professionale e privacy

Documentazione sanitaria

Consento ai trattamenti sanitari, trattamenti sanitari obbligatori

Legislazione dei trapianti

Accertamento della morte

Cenni di patologia forense e tanatologia

#### *INGLESE*

Medical malpractice litigation

Principles of penal law

Offences against life and the person

Relations with the judicial authority

Professional secrecy and privacy

Medical certificates

Consent to medical treatment

Italian transplant law

Death certification

Elements of forensic pathology and thanatology

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Arbarello, Medicina Legale per le Professioni Sanitarie, ed. Minerva Medica 2010

#### **NOTA**

Compattato con C.L. in Dietistica

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=dfc8](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=dfc8)

---

## METODOLOGIA DELLA RICERCA

### *Methodology of research applied to clinical neurophysiology*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3072
Docente:	Prof. Leonardo Lopiano (Docente Responsabile del Corso Integrato) Prof. Franco MERLETTI (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Bruno FERRERO (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Nadia EL ASSAWY (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116334306, <i>franco.merletti@unito.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	3° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	INF/01 - informatica MED/01 - statistica medica MED/26 - neurologia MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: potenziali evocati, elettromiografia, neuropsichiatria infantile, ultrasonografia, medicina del sonno, esplorazione funzioni vegetative, laboratorio professionale 2, tirocinio 2.  
Having successfully passed the following courses: evoked potentials, electromyography, pediatric neuropsychiatry, sonography, sleep medicine, vegetative functions, specialized laboratory courses 2, training 2.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *ITALIANO*

Acquisire nozioni atte a effettuare, quantificare e valutare registrazioni di superficie e invasive, di parametri neurofisiologici in contesti sperimentali, animali e umani. Gli studenti saranno in grado di apprendere i fondamenti della statistica applicata alla scienza medica e all'ambito neurofisiologico; di migliorare e consolidare le loro conoscenze di informatica e le sue applicazioni nel campo della ricerca.

##### *INGLESE*

Students are expected to:

acquire knowledge in order to properly perform, quantify and evaluate both surface and invasive neurophysiological tests, in experimental environments, animals and humans;

learn the basic elements of statistics applied to medical science and neurophysiology;

improve and consolidate their knowledge of computer science and its application to the health field.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

## *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di :

conoscere e comprendere le nozioni teoriche basilari di statistica e informatica applicate al campo della ricerca in neurofisiologia clinica;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle applicazioni del monitoraggio neurofisiologico in neurochirurgia funzionale;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione neurofisiologica in contesti sperimentali;

dimostrare capacità di interpretazione e di applicazione dei risultati della ricerca;

sapere elaborare, come singolo operatore o in équipe, il programma di lavoro diagnostico strumentale scegliendo ed applicando metodologie e tecniche neurofisiologiche idonee al caso clinico, secondo le migliori evidenze scientifiche possibili e reperibili, e sulla base delle linee guida nazionali e internazionali.

## *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

know and understand the fundamentals of statistics and computer science applied to clinical neurophysiology research;

know and understand the fundamentals as regards the application of neurophysiologic monitoring in functional neurosurgery;

know and understand the neurophysiologic recording techniques used during experiments;

know how to interpret and apply research results;

know how to develop a diagnostic instrumental program by applying neurophysiological methodologies and techniques founded on evidence based science as well as on national and international guidelines.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento si articola in 4 moduli per un totale di 72 ore (6 cfu):

The teaching modules consist of 72 hours:

Neurologia 4: 12 ore (1 cfu)

lezioni frontali

Lectures

Tecniche neurofisiologiche applicate alla ricerca: 12 ore (1 cfu)

Lezione frontale (6 ore), laboratorio (2 ore) ed esercitazioni (4 ore)

Formal Teaching lessons (6hrs), lab (2hrs) and exercise drills (4 hrs)

Statistica medica: 24 ore (2 cfu)

24 ore di lezioni frontali, entro le quali circa 10 ore sono di esercitazione guidata dal docente sugli specifici argomenti trattati.

24 hours of lectures and guided exercises on specific topics.

Informatica: 24 ore (2 cfu)

7 lezioni frontali (di 3 ore ciascuna) con commento di articoli specifici. Una esercitazione con simulazione di uno studio sperimentale in ambito elettroencefalografico.

Seven lectures (3 hours each) and analysis of specific articles; One laboratory training simulating an experimental study in electroencephalography.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

##### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU , è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

##### *INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module.

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### **PROGRAMMA**

Vedi singoli moduli

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

"Essential Neuromodulation" J.E. Arle, J.L. Shils, ed. ELSEVIER 2011

BIOSTATISTICA M. Pagano, K. Gauvreau. G. Gnocchi Editore (1994)

Moduli didattici:

- Informatica
- Neurologia 4
- Statistica Medica
- Tecniche neurofisiologiche applicate alla ricerca

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=bbmu](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=bbmu)

---

## **Informatica**

### *Computer science*

Anno accademico:	2015/2016

Codice attività didattica:	MED3072B
Docente:	Dott. Bruno FERRERO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/7604371, <a href="mailto:bruno.ferrero@unito.it">bruno.ferrero@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	INF/01 - informatica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale.

Oral test.

### PROGRAMMA

#### *ITALIANO*

Caratteristiche dei segnali analogici e digitali. Elementi di statistica applicata alla ricerca.

Analisi di dati sperimentali. Analisi di articoli di metodiche sperimentali in EMG e EEG.

Ricerca fonti bibliografiche. Elaborazione di un progetto di ricerca.

#### *INGLESE*

Characteristics of analogic and digital signals. Elements of applied statistics.

Experimental data analysis. In-depth analysis of articles on experimental methods in EEG and EMG.

Bibliographic Research Database. Development of a research project.

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=qimt](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=qimt)

## Neurologia 4

### Neurology 4

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3072C
Docente:	Prof. Leonardo Lopiano (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116.709.366, <a href="mailto:leonardo.lopiano@unito.it">leonardo.lopiano@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale.

Oral test.

#### PROGRAMMA

##### *ITALIANO*

Neuromodulazione. Stimolazione cerebrale superficiale e profonda. Applicazioni nei disturbi del movimento e in altre patologie neurologiche. Ruolo del monitoraggio neurofisiologico in neurochirurgia funzionale.

##### *INGLESE*

Neuromodulation. Deep brain stimulation, extradural/subdural cortical stimulation. Application in movement disorders and in other neurological diseases. Role of neurophysiological monitoring in functional neurosurgery.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=eogk](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=eogk)

---

# Statistica Medica

## Medical statistics

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3072A
Docente:	Prof. Franco MERLETTI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116334306, <i>franco.merletti@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/01 - statistica medica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame consiste in una prova scritta sugli argomenti trattati durante le lezioni.

Written test on the topics of the course.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Introduzione alla statistica

Statistica descrittiva: variabili qualitative e quantitative. Matrice di dati. Distribuzioni di frequenza (assolute, relative, percentuali, cumulative). Tabelle di contingenza. Indicatori di tendenza centrale e di dispersione (moda, media, mediana, deviazione standard).

Popolazione e campione. Introduzione al campionamento

Statistica inferenziale: distribuzione normale e di medie campionarie. Teorema del limite centrale. Errore standard e distribuzione normale standardizzata. Intervalli di confidenza. Teoria dei test di ipotesi: concetto di p value. Inferenza per la media: T-test.

Tabelle di contingenza, gradi di libertà. Test del chi quadrato.

Strumenti di misura. Caratteristiche della misura: precisione, validità, riproducibilità. Errore sistematico ed errore casuale. Validità di un test: sensibilità e specificità. Valore predittivo di un test. I programmi di screening. Variabilità di osservazione inter/intra-osservatori: coefficiente K di Cohen.

#### INGLESE

Basic concepts and definition of statistics.

Descriptive statistics. Qualitative and quantitative variables. Data Matrix Sampling. Data description: frequency distributions (count frequency, relative and cumulative frequency, relative and cumulative percent frequency). Contingency tables. Measures of central tendency and dispersion.



Samples and populations. Introduction to sampling.

Inferential statistics: normal distribution. Sample distribution of the mean. Standard error (SE). Central limit theorem. Standard normal distribution. Confidence intervals. Hypothesis tests: the concept of p value. Inference for means. T-test.

Contingency tables. Degrees of freedom. Chi-square test.

Measurement tools. Characteristics of measurement: accuracy, validity, reproducibility. Systematic error and random error. Validity of a test: sensitivity and specificity. Predictive value of a test. Concept of screening program. Variability of observation (inter and intra-observer): Cohen's kappa coefficient.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=ppuj>

---

## Tecniche neurofisiologiche applicate alla ricerca

### *Neurophysiological techniques applied to research*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3072D
Docente:	Dott. Nadia EL ASSAWY (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0323/514363, <a href="mailto:nadia.elassawy@unito.it">nadia.elassawy@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

esame orale.

Oral test.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Tecniche neurofisiologiche speciali:

Elettrogastrografia.

Studio della variabilità cardiaca nel dominio del tempo e delle frequenze.

Potenziali evocati vestibolari miogeni.

Test quantitativo delle sensibilità termiche.

Analisi del cammino.

Applicazione di tecniche neurofisiologiche nell'animale di laboratorio:

elettroencefalogramma, elettrocorticogramma, elettromiografia,

potenziali evocati motori, studio riflesso H.

##### *INGLESE*

Special neurophysiological techniques: Electrogastrography. Heart rate variability time and frequency domain.

Vestibular evoked myogenic potential. Quantitative somatosensory testing. Gait analysis. Neurophysiological techniques applied to in vivo research: EEG, ECoG, ENG, EMG, MEP H reflex in animal model.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=sm60](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=sm60)

## Misure elettriche ed elettroniche

### *Electric and electronic measurements*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3040A
Docente:	Dott. Sonia COSTANTINO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116335373, <a href="mailto:sonia.costantino@unito.it">sonia.costantino@unito.it</a> , <a href="mailto:socostantino@cittadellasalute.to.it">socostantino@cittadellasalute.to.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	ING-INF/07 - misure elettriche ed elettroniche
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Prova scritta

Written exam

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Proprietà elettriche della materia. Reti in corrente continua e componentistica in corrente continua.

Proprietà magnetiche della materia. Fenomeno dell'induzione ed autoinduzione.

Cenni sulla componentistica in alternata. Semiconduttori e giunzioni PN. Il diodo e le sue applicazioni. Trasduttori e misure. Cenni di elettrofisiologia. Sicurezza elettrica.

##### *INGLESE*

Electrical properties of matter. DC networks and DC components. Magnetic properties of matter. Induction and self-induction phenomena. Outline of AC components. Semiconductors and PN junctions. Diodes and their applications. Electrophysiology. Electrical safety.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=ac33](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ac33)

---

## MONITORAGGIO NEUROFISIOLOGICO

### *Neurophysiological monitoring techniques in the operating theatre*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3070
Docente:	Prof. Michele Maria R. Lanotte (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Paolo COSTA (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Alessandro BORIO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6933881, <i>paolo.costa@unito.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	3° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia MED/27 - neurochirurgia MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: potenziali evocati, elettromiografia, neuropsichiatria infantile, ultrasonografia, medicina del sonno, esplorazione funzioni vegetative, laboratorio professionale 2, tirocinio 2.  
Having successfully passed the following courses: evoked potentials, electromyography, pediatric neuropsychiatry, sonography, sleep medicine, vegetative functions, specialized laboratory courses 2, training 2.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

##### ITALIANO

Acquisire le nozioni teoriche di base relative alla anatomia, fisiologia e patologia del paziente neurologico acuto.

Acquisire le nozioni tecniche specifiche delle registrazioni atte alla valutazione della funzionalità nervosa durante gli interventi chirurgici.

##### INGLESE

Students are expected to:

acquire general knowledge of the anatomy, physiology and pathology of patients with acute neurological disorders;

acquire the clinical indications, prognostic value, recording techniques of different types of neurophysiological tests performed in the operating room.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

##### ITALIANO

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alla patologia e alla clinica del paziente neurochirurgico e neurologico acuto;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione del monitoraggio neurofisiologico in Unità di terapia intensiva e durante gli interventi chirurgici;

sapere elaborare, come singolo operatore o in équipe, il programma di lavoro diagnostico strumentale scegliendo ed applicando metodologie e tecniche neurofisiologiche idonee al caso clinico, secondo le migliori evidenze scientifiche possibili e reperibili, e sulla base delle linee guida nazionali e internazionali.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

know and understand the fundamental concepts concerning pathological and clinical aspects in patients with neurological and neurosurgical conditions;

know and understand the neurophysiologic recording techniques used in Intensive Care Units and during surgery;

know how to develop a diagnostic instrumental program by applying neurophysiological methodologies and techniques founded on evidence based science as well as on national and international guidelines.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 84 ore (7 cfu):

The teaching modules consist of 84 hours:

Neurologia (neurofisiopatologia 7): 24 ore (2 cfu)

Lezioni frontali sulle metodiche di base e sulle applicazioni cliniche.

Lectures on basic techniques and clinical applications.

Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 10: 36 ore (3 cfu)

Lezioni frontali sulle metodiche di base e applicazioni teorico - pratiche sulle apparecchiature dedicate.  
Esercitazioni in Laboratorio.

Lectures and Lab. training on the intraoperative neurophysiological techniques and theoretical - practice applications on dedicated devices.

Neurochirurgia: 24 ore (2 cfu)

Lezioni frontali sulle principali patologie di interesse neurochirurgico (patologia vascolare, oncologica, degenerativa, malformativa, traumatica, funzionale).

Lectures on the major neurosurgical topics (vascular malformations, brain and spinal tumors, spinal degenerative disorders, head and spinal injuries, functional and stereotactic neurosurgery)

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

##### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

INGLESE

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module.

#### ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### PROGRAMMA

V. singoli moduli didattici

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Deletis V, Shils JL (eds) Neurophysiology in neurosurgery. Academic Press, New York, 2002

Møller AR. Intraoperative Neurophysiological Monitoring. 2006 Humana Press Inc.

Daube JR, Maugeie ´re F (eds) Handbook of clinical neurophysiology. Volume 8. Intraoperative Monitoring of Neural Function [Volume Editor Nuwer MR].Elsevier, 2008.

C.A. Pagni. Lezioni di Neurochirurgia. Edizioni Libreria Cortina – Torino

A.H. Kaye. Essential Neurosurgery. Blackwell Publishing

Moduli didattici:

- Neurochirurgia
- Neurologia (Neurofisiopatologia 7)
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 10

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=06ab](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=06ab)

---

## Neurochirurgia

### Neurosurgery

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3070C
Docente:	Prof. Michele Maria R. Lanotte (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-6709300 011-6334243, <a href="mailto:michele.lanotte@unito.it">michele.lanotte@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/27 - neurochirurgia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria

**PREREQUISITI**

Nessuno

**MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

Esame orale su argomenti trattati nel corso delle lezioni

Oral examination on the topics covered during the lessons.

**PROGRAMMA***ITALIANO*

Fisiopatologia e clinica della sindrome di ipertensione endocranica.

Traumi cranio-encefalici.

Traumi spinali.

Patologia degenerativa del rachide (ernie discali, stenosi cervicale e lombare, mielopatia spondilosa).

Fisiopatologia del liquor. Idrocefalo. Idrocefalo cronico dell'adulto.

Tumori cerebrali primitivi. Tumori spinali primitivi.

Metastasi cerebrali e spinali.

Emorragia subaracnoidea. Aneurismi. Malformazioni artero-venose.

Neurochirurgia stereotassica e funzionale (disturbi del movimento, spasticità, epilessia, dolore).

*INGLESE*

Increased intracranial pressure syndrome.

Head injuries.

Spinal cord injuries.

Spinal degenerative disorders (disc prolapse, cervical and lumbar canal stenosis, cervical myelopathy).

Physiopathology of the Cerebrospinal fluid. Acute-onset hydrocephalus. Normal-pressure hydrocephalus.

Brain and spinal tumors.

Cerebral and spinal metastases.

Subarachnoid hemorrhage. Cerebral aneurysms. Arteriovenous malformations.

Stereotactic and functional neurosurgery (movement disorders, spasticity, epilepsy, pain).

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=a71e>

---

## Neurologia (Neurofisiopatologia 7)

### Neurophysiopathology 7

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3070A
Docente:	Dott. Paolo COSTA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6933881, <a href="mailto:paolo.costa@unito.it">paolo.costa@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale su argomenti trattati nel corso delle lezioni

Oral examination on the topics covered during the lessons.

#### PROGRAMMA

##### *ITALIANO*

Neurofisiologia intraoperatoria: generalità sulle metodiche di mapping e di monitoring.

Tecniche di monitoring: Potenziali Evocati Motori, Potenziali Evocati Somatosensoriali, Elettroencefalografia ed Elettrocortigrafia intraoperatoria, altre metodiche. Tecniche di mapping: mapping delle vie motorie, SEPs phase\_reversal, mapping del pavimento del IV ventricolo, mapping delle colonne dorsali, mapping delle radici LS. Applicazioni in neurochirurgia sovratentoriale, sottotentoriale e spinale nell'adulto e nel soggetto pediatrico, applicazioni in chirurgia vertebro-midollare e in chirurgia vascolare.

##### *INGLESE*

Intraoperative neurophysiology: an overview on mapping and monitoring techniques.

Monitoring Techniques: Motor Evoked Potentials, Somatosensory Evoked Potentials, Intraoperative Electro-Encephalography and Electro-corticography, other Screening methods.

Mapping Techniques: motor pathway mapping, SEPs phase-reversal, mapping of the fourth ventricular floor, dorsal column mapping, lumbo-sacral root mapping.

Clinical applications: supratentorial, infratentorial and spinal neurosurgery in adults and children, spine and spinal cord surgery, vascular surgery.



--

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=9826>

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 10

### *Neurophysiological techniques 10*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3070B
Docente:	Dott. Alessandro BORIO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6933881, <a href="mailto:alessandro.borio@unito.it">alessandro.borio@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Il corso si compone da una parte teorica dove vengono illustrati i principali neuromonitoraggi in condizioni critiche: Sala Operatoria e Terapia Intensiva e da una parte pratica in cui lo studente potrà partecipare attivamente all'esecuzione del monitoraggio.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

lo studente dovrà acquisire le tecniche necessarie all'esecuzione dei vari monitoraggi in Sala Operatoria ed in Terapia Intensiva; essere in grado di determinare i relativi reperti elettrofisiologici necessari per una corretta interpretazione dei test.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame orale su argomenti trattati nel corso delle lezioni

Oral examination on the topics covered during the lessons.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Apparecchi dedicati al monitoraggio neurofisiologico intraoperatorio. Metodiche di monitoraggio e mappaggio delle aree sensitivo - motorie e studio della via somatosensoriale e corticospinale in ambito intraoperatorio: Potenziali Evocati Motori muscolari ed epidurali (mMEPs, eMEPs), Potenziali Evocati Somatosensoriali (SEPs), Elettroencefalografia ed Corticografia, SEPs phase-reversal, mappaggio di nuclei motori dei nervi cranici, radici e nervi. Mappaggio delle aree eloquenti con tecnica monopolare multipulse e bipolare a 60Hz.

##### *INGLESE*

Dedicated devices for the intraoperative neurophysiological monitoring. Techniques of monitoring and mapping of sensori-motor area and study of somatosensory and corticospinal pathways, in intraoperative scenario : muscle and epidural Motor Evoked Potentials (mMEPs , eMEPs ), Somatosensory Evoked Potentials (SEPs ),

Electroencephalography and Corticography, SEPs phase- reversal, mapping of motor nuclei of the cranial nerves, of the roots and nerves . Mapping of eloquent areas with monopolar multipulse technique and 60Hz bipolar technique.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

"monitoraggio neurologico e cardio-respiratorio del paziente critico" a cura di G.P.Giron, E.Vincenti, M.Chiaranda Ed. La Garangola - Padova. Inoltre saranno distribuite dispense e letture tematiche. Si consiglia di prendere appunti.

#### **NOTA**

eventuali date d'appello straordinarie saranno tempestivamente comunicate agli studenti sul sito campusnet nella homepage NEWS.

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=68b4](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=68b4)

---

# Neurochirurgia

## Neurosurgery

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3070C
Docente:	Prof. Michele Maria R. Lanotte (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-6709300 011-6334243, <i>michele.lanotte@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/27 - neurochirurgia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Esame orale su argomenti trattati nel corso delle lezioni

Oral examination on the topics covered during the lessons.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Fisiopatologia e clinica della sindrome di ipertensione endocranica.

Traumi cranio-encefalici.

Traumi spinali.

Patologia degenerativa del rachide (ernie discali, stenosi cervicale e lombare, mielopatia spondilosa).

Fisiopatologia del liquor. Idrocefalo. Idrocefalo cronico dell'adulto.

Tumori cerebrali primitivi. Tumori spinali primitivi.

Metastasi cerebrali e spinali.

Emorragia subaracnoidea. Aneurismi. Malformazioni artero-venose.

Neurochirurgia stereotassica e funzionale (disturbi del movimento, spasticità, epilessia, dolore).

#### INGLESE

Increased intracranial pressure syndrome.

Head injuries.

Spinal cord injuries.

Spinal degenerative disorders (disc prolapse, cervical and lumbar canal stenosis, cervical myelopathy).

Physiopathology of the Cerebrospinal fluid. Acute-onset hydrocephalus. Normal-pressure hydrocephalus.

Brain and spinal tumors.

Cerebral and spinal metastases.

Subarachnoid hemorrhage. Cerebral aneurysms. Arteriovenous malformations.

Stereotactic and functional neurosurgery (movement disorders, spasticity, epilepsy, pain).

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=a71e>

---

## NEUROFISIOLOGIA IN AREA CRITICA

### *Neurophysiological techniques in the intensive care unit*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3071
Docente:	Dott. Mario MELATTI (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Marco DE MATTEI (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Vincenzo Bonicalzi (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0115617617/0116930436, <a href="mailto:marco.demattei@unito.it">marco.demattei@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	3° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia MED/41 - anestesiology MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

#### PREREQUISITI

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: potenziali evocati, elettromiografia, neuropsichiatria infantile, ultrasonografia, medicina del sonno, esplorazione funzioni vegetative, laboratorio professionale 2, tirocinio 2.  
Having successfully passed the following courses: evoked potentials, electromyography, pediatric neuropsychiatry, sonography, sleep medicine, vegetative functions, specialized laboratory courses 2, training 2.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

##### ITALIANO

Acquisire le nozioni di base sulla fisiopatologia e sulla clinica del coma e la specifica conoscenza delle tecniche neurofisiologiche (elettroencefalografia e potenziali evocati acustici e somatosensoriali, in particolare) per la valutazione, in area critica, del paziente comatoso e in condizione di morte encefalica.

##### INGLESE

Students are expected to:

acquire adequate knowledge of the physiopathology of coma, the clinical approach to comatose patients as well as the biological and legal definition of brain death;

learn the clinical criteria and instrumental parameters used for the diagnosis of brain death, as required by law;

learn how to perform neurophysiological tests (in particular EEG recording as a confirmatory method for brain death) in patients with a variety of neurological disorders, in the intensive care unit.

#### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

##### ITALIANO

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alla patologia e alla clinica del paziente in stato di coma e di morte encefalica;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione degli esami neurofisiologici applicati ai pazienti in area critica (neurologica-rianimatoria), con particolare riferimento all'accertamento e certificazione della morte encefalica a fini sia clinici che legali;

sapere elaborare, come singolo operatore o in équipe, il programma di lavoro diagnostico strumentale scegliendo ed applicando metodologie e tecniche neurofisiologiche idonee al caso clinico, secondo le migliori evidenze scientifiche possibili e reperibili, e sulla base delle linee guida nazionali e internazionali.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to have:

understood and acquired the fundamental concepts concerning the pathological and clinical aspects of patients in coma and those who suffer brain death;

acquired the ability to use neurophysiologic recording techniques in Intensive and Emergency Care Units (cerebral resuscitation) focusing in particular on the clinical and legal certification of brain death;

acquired the ability to use a diagnostic instrumental program by applying neurophysiological methodologies and techniques founded on evidence based science as well as on national and international guidelines.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 84 ore (7 cfu):

The teaching modules consist of 84 hours (7 credits):

Neurologia (neurofisiopatologia 8): 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali in aula con l'ausilio di proiezioni.

Formal lectures to be carried out in the classroom using slides.

Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 9: 48 ore (4 cfu)

22 ore lezioni frontali e 26 ore di esercitazioni.

Formal lectures and Lab. Training.

Anestesiologia 2: 12 ore (1 cfu)

lezioni frontali in aula con l'ausilio di proiezioni.

Formal lectures to be carried out in the classroom using slides.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

##### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

##### *INGLESE*

The final mark will be expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module.

## ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

## PROGRAMMA

V. singoli moduli didattici

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Current Practice of Clinical Electroencephalography, David D. Daly and Timothy A Pedley, Raven Press.

Neurofisiologia, Mauro Mancina, Raffaello Cortina Editore.

Manuale teorico pratico di elettroencefalografia Oriano Mecarelli edizione Adis International

Poster JB, Saper CB, Schiff ND, Plum F. Plum and Posner's diagnosis of stupor and coma. 4Th Ed. Oxford University Press, 2007

Moduli didattici:

- Anestesiologia 2
- Neurologia (Neurofisiopatologia 8)
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 9

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=332b](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=332b)

---

## Anestesiologia 2

### *Anesthesiology 2*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3071C
Docente:	Dott. Vincenzo Bonicalzi (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6336439, <a href="mailto:vincenzo.bonicalzi@unito.it">vincenzo.bonicalzi@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/41 - anestesiologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

## PREREQUISITI



Nessuno

## PROGRAMMA

### ITALIANO

1. Fisiopatologia del coma: definizioni, cause del coma, eventi cardiocircolatori e respiratori. 2. Ipertensione intracranica. 3. Valutazione del livello di coscienza: la scale del coma. 4. Imaging e elettrofisiologia 5. La gestione del paziente privo di coscienza: stabilizzazione, approcci rianimatori, approcci medici, neurochirurgici e neuroradiologici. 6. Stato di male epilettico (diagnosi e trattamento rianimatorio). 7. La prognosi del coma. 8. Lo stato vegetativo e lo stato di minima coscienza. 9. Morte encefalica (evoluzione del concetto e approccio gestionale).

### INGLESE

1. Physiopathology of coma: coma definitions and causes, respiratory and cardiovascular coma-related events. 2. Intracranial hypertension. 3. Evaluation of the level of consciousness: the coma scales. 4. Imaging and Electrophysiology 5. Management of the unconscious patient: stabilization, intensive and medical approaches, neurosurgical and neuroradiological options. 6. Status epilepticus (diagnosis and treatment in the ICU). 7. The prognosis of coma. 8. The vegetative and minimally conscious state. 9. Brain death (evolution of the concept and management of the patient in the ICU).

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=4d1b>

---

## Neurologia (Neurofisiopatologia 8)

### Neurophysiopathology 8

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3071A
Docente:	Dott. Marco DE MATTEI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0115617617/0116930436, <a href="mailto:marco.demattei@unito.it">marco.demattei@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale

Oral Examination

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Aspetti anatomo-fisiologici della coscienza e correlati EEG; Etiopatogenesi e classificazione del coma; Lo stato vegetativo e di Minima Coscienza; Lesioni sovra e sottotentoriali che possono causare un quadro di coma; Cause metaboliche di coma; Stati confusionali e deficit mnesici in pazienti con lesioni diencefaliche; Fisiopatologia dei riflessi del Tronco; Rapporto tra EEG e profondità del coma; Quadri EEG nel coma; Diagnosi clinica e accertamento di Morte Encefalica nella normativa italiana; Accertamenti strumentali nella Morte Encefalica; Il TNFP nelle procedure di accertamento per la morte encefalica

##### INGLESE

The physiology and pathology of consciousness and correlations of EEG findings; Etiopathogenesis and classification of Coma; The Vegetative and Minimally Conscious States; Supratentorial and Subtentorial lesions causing coma; Metabolic brain diseases causing coma; Confusional states; The physiopathology of Brainstem Reflexes; EEG modifications in relation to the Depth of Coma; Different EEG patterns in coma; The diagnosis and the clinical assessment of Brain Death; Confirmatory investigations in Brain Death Assessment.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=0a83](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=0a83)

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 9

### *Neurophysiological techniques 9*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3071B
Docente:	Dott. Mario MELATTI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-6337091, <a href="mailto:mario.melatti@unito.it">mario.melatti@unito.it</a> <a href="mailto:mmelatti@cittadellasalute.to.it">mmelatti@cittadellasalute.to.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

esame orale

Oral Examination.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Ruolo del TNFP nell'esecuzione degli esami neurofisiologici in Rianimazione. Materiale, apparecchiature, artefatti e problematiche nello svolgimento degli esami neurofisiologici in Rianimazione. Normativa sulle modalità dell'accertamento della morte encefalica con maggior riguardo agli aspetti tecnici. Esercitazioni con esecuzioni esami nelle Terapie Intensive. Visione e discussione e analisi di tracciati eseguiti in Rianimazione.

##### *INGLESE*

Neurophysiological tests performed by EEG Technicians in the ICU. Devices, instruments, equipment, artifacts and errors in the ICU. Italian law on encephalic death determination, special attention to technical aspects. Practical exercises in the ICU. Vision and analysis of neurophysiologic tests performed in the ICU.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=0dcf](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=0dcf)

---

## Neurologia 2

### Neurology 2

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3057A
Docente:	Prof. Lorenzo Priano (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	323514337, <a href="mailto:lorenzo.priano@unito.it">lorenzo.priano@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale e discussione di casi clinici

Oral exam and discussion of clinical cases

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Introduzione:

- Ruolo del tecnico

Neuropatie:

- Classificazione e tipologia clinica delle neuropatie
- Sintomi e segni positivi e negativi delle neuropatie
- Neuropatie compressive e da lesione traumatica
- Neuropatie infiammatorie e immuno-mediate
- Neuropatie ereditarie
- Neuropatie metaboliche e tossiche
- Neuropatie acute e subacute associate a tumori
- Neuropatie del nervo faciale e trigemino
- Indagini di laboratorio di supporto alla diagnosi

Malattia del motoneurone

Miopatie:

- Classificazione e tipologia clinica delle miopatie
- Miopatie infiammatorie
- Distrofie muscolari
- Miopatie metaboliche e tossiche

- Miotonie e canalopatie

Anomalie della giunzione muscolare:

- Miastenia grave
- S. di Lambert Eaton
- Botulismo.

*INGLESE*

Introduction: · Roles of the technician

Neuropathies:

- Classification and clinical types of peripheral neuropathies
- &n bsp; Negative and positive symptoms and signs of peripheral neuropathies
- &n bsp; Neuropathies associated with injuries or compressions
- &n bsp; Inflammatory and immune-mediated neuropathies
- &n bsp; Hereditary neuropathies
- &n bsp; Metabolic and toxic neuropathies
- &n bsp; Acute and subacute neuropathies associated with cancer
- &n bsp; Facial and trigeminal neuropathies
- &n bsp; Laboratories investigations to support diagnoses

Motor neuron disease

Myopathies:

- Classification and clinical types of myopathies
- &nbs p; Inflammatory myopathies
- &nbs p; Muscular dystrophies
- &nb sp; Metabolic and toxic myopathies
- &nbs p; Myotonic muscle disorders and channelopathies

Neuromuscular junction abnormalities:

- Myasthenia gravis
- &n bsp; Lambert-Eaton Syndrome

Botulism

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=908c](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=908c)

## Neurologia (Neurofisiopatologia 7)

### Neurophysiopathology 7

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3070A
Docente:	Dott. Paolo COSTA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6933881, <a href="mailto:paolo.costa@unito.it">paolo.costa@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale su argomenti trattati nel corso delle lezioni

Oral examination on the topics covered during the lessons.

#### PROGRAMMA

##### *ITALIANO*

Neurofisiologia intraoperatoria: generalità sulle metodiche di mapping e di monitoring.

Tecniche di monitoring: Potenziali Evocati Motori, Potenziali Evocati Somatosensoriali, Elettroencefalografia ed Elettrocortigrafia intraoperatoria, altre metodiche. Tecniche di mapping: mapping delle vie motorie, SEPs phase\_reversal, mapping del pavimento del IV ventricolo, mapping delle colonne dorsali, mapping delle radici LS. Applicazioni in neurochirurgia sovratentoriale, sottotentoriale e spinale nell'adulto e nel soggetto pediatrico, applicazioni in chirurgia vertebro-midollare e in chirurgia vascolare.

##### *INGLESE*

Intraoperative neurophysiology: an overview on mapping and monitoring techniques.

Monitoring Techniques: Motor Evoked Potentials, Somatosensory Evoked Potentials, Intraoperative Electro-Encephalography and Electro-corticography, other Screening methods.

Mapping Techniques: motor pathway mapping, SEPs phase-reversal, mapping of the fourth ventricular floor, dorsal column mapping, lumbo-sacral root mapping.

Clinical applications: supratentorial, infratentorial and spinal neurosurgery in adults and children, spine and spinal cord surgery, vascular surgery.

--

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=9826>

---

# Neurologia (Neurofisiopatologia 1)

## Neurophysiopathology 1

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3041A
Docente:	Prof. Paolo Benna (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116709301, <a href="mailto:paolo.benna@unito.it">paolo.benna@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Acquisire le nozioni di base relative alla natura dell'EEG e al suo utilizzo in neurologia clinica.

Conoscere le nozioni di base della epilettologia clinica e dei disturbi della coscienza.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Acquisire quanto segnalato in obiettivi formativi.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Elettroencefalografia.

Origine dei potenziali elettroencefalografici.

Descrittori dell'attività EEG: attività ritmiche e transients, normali e patologici.

Applicazioni cliniche dell'EEG.

L'EEG normale dell'adulto, in veglia e in sonno.

Maturazione ed invecchiamento dell'EEG.

Anomalie EEGrafiche epilettiformi e critiche; ruolo delle indagini EEG (di routine, video-EEG, altre tecniche correlate all'EEG) nella diagnosi dei disturbi epilettici.

Anomalie EEGrafiche lente: focali, diffuse aritmiche, intermittenti sincrone; correlazioni clinico-EEG dei disturbi della vigilanza e della coscienza.

Anomalie EEGrafiche di ampiezza, localizzate e generalizzate. Il silenzio elettrico cerebrale e la diagnosi di morte encefalica.

Quadri EEG periodici.



Deviazioni dalla norma di pattern EEGrafici normali; quadri EEG parafisiologici.

Epilessia.

Le crisi epilettiche, le epilessie, gli stati di male epilettico: definizioni, epidemiologia, nosografia (classificazioni delle crisi e delle epilessie), eziologia, diagnosi (clinica, neurofisiologica, neuroradiologica), terapia (farmacologica e chirurgica).

*INGLESE*

Electroencephalography

Electroencephalography potentials.

Common Descriptors of EEG Activity: normal and pathological Rhythmic Activity and Transients.

Clinical applications of EEG monitoring.

Normal EEG during the wake and sleep cycle in adults.

EEG maturation and aging.

Epileptiform EEG abnormalities; the role of EEG studies, routine EEGs, video-EEGs in the diagnosis of epilepsy.

Slow-wave EEG abnormalities: focal, diffuse and arrhythmic, synchronous intermittent; EEG monitoring in disorders of consciousness and vigilance.

Localized and generalized amplitude EEG abnormalities. Electro-cerebral silence before the determination of brain death.

Periodic EEG patterns.

Deviation from normal EEG patterns; paraphysiological patterns

Epilepsy.

Epileptic seizures, epilepsies, Status epilepticus: definition, epidemiology, nosography, (seizure and epilepsy classification), etiology, diagnosis (clinical, neuro-physiological and neuro-radiological), therapy (drugs and surgery).

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Benna P. e Montalenti E. Disturbi epilettici. In "Il Bergamini di neurologia", Mutani R et al eds., capitolo 18 (pp.379-435); Torino, Edizioni Libreria Cortina, edizione 2012. ISBN 978-88-8239-168-3

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=a637>

## Neurologia (Neurofisiopatologia 2)

### Neurophysiopathology 2

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3057B
Docente:	Prof. Dario COCITO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116335243, <a href="mailto:dario.cocito@unito.it">dario.cocito@unito.it</a> <a href="mailto:dariococito@yahoo.it">dariococito@yahoo.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITA' DI INSEGNAMENTO

esame orale

oral exam

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Scopi dell'esame elettromiografico-elettroencefalografico; Consenso informato; Controindicazioni all'esecuzione dell'esame; Analisi della risposta M: latenza, ampiezza, dispersione temporale; Velocità di conduzione motoria; Velocità di conduzione sensitiva orto e antidromica; Fisiopatologia del danno demielinizzante e assonale; Mielinopatie diffuse; Mielinopatie focali. Il blocco di conduzione; Valutazione neurofisiologica mononeuropatie e sindromi da intrappolamento; N. Mediano; N. Ulnare; N. Radiale; N. Peroneo profondo. Valutazione neurofisiologica lesioni del plesso brachiale. Principi di Elettromiografia: L'attività inserzionale, L'attività spontanea, La scarica miotonica e pseudo miotonica, Analisi del Potenziale di Unità Motoria e suo comportamento nel danno miopatico e neurogeno, Il pattern da reclutamento volontario.

##### INGLESE

The purpose of Electrodiagnostic Testing; Informed Consent; Nerve Conduction Studies: Physiology of Nerve Conduction; Involvement of Axon versus Myelin in Neuropathic Disorders; Recording of Muscle and Nerve Potentials; Motor & Sensory Nerve Conduction; Diseases of the Root and Brachial Plexus; Mononeuropathies and Entrapment Syndromes; Electromyography: Physiology of the Motor Unit, Insertional Activity, Spontaneous Activity, Myotonic Discharge. Motor Unit Potentials; Abnormalities of Motor Unit Potentials; Lower Motor Neuron versus Myopathic Disorders; Recruitment Pattern.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=5ece](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=5ece)



## Neurologia (Neurofisiopatologia 3)

### Neurophysiopathology 3

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3058A
Docente:	Dott. Elisa MONTALENTI
Contatti docente:	011-6334715, <a href="mailto:elisa.montalenti@unito.it">elisa.montalenti@unito.it</a> <a href="mailto:elisa.montalenti@fastwebnet.it">elisa.montalenti@fastwebnet.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale

oral exam

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Generalità sui potenziali evocati, e sui generatori. Tipologie di potenziali evocati, con distinzione in base alla latenza, alla modalità di stimolazione.

Le vie visive centrali ed i potenziali evocati visivi

La via acustica centrale ed i potenziali evocati acustici

La via somatosensoriale centrale ed i potenziali evocati somatosensoriali dell'arto superiore ed inferiore

La via motoria centrale ed i potenziali evocati motori

I potenziali evocati evento-correlati

Indicazioni all'esame

Cenni di refertazione

##### INGLESE

Generalities about evoked potentials, acquisition and generators. Distinction among different kinds of evoked potentials. inserire programma in inglese ( max 1000 caratteri spazi inclusi)..

Central visual pathway and visual evoked potential

Central acoustic pathway and acoustic evoked potentials

Central somatosensory pathways and somatosensory evoked potentials

Central motor pathway and motor evoked potentials

Event-related evoked potentials

Clinical Indications.....

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento



## Neurologia (Neurofisiopatologia 4)

### Neurophysiopathology 4

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3060A
Docente:	Dott. Alessandro CICOLIN (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116335038, <a href="mailto:alessandro.cicolin@unito.it">alessandro.cicolin@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame scritto, ulteriore esame orale su richiesta dello studente.

Written exam; additional oral exam upon student's request.

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Basi anatomiche e fisiologiche del sonno. Stadiazione del sonno. Tecniche diagnostiche strumentali. Classificazione dei disturbi del sonno; diagnosi e terapia di insonnia, disturbi respiratori, movimenti periodici degli arti inferiori, parasonnie del sonno REM e non REM, disturbi del ritmo circadiano.

##### INGLESE

Neurophysiological and anatomical sleep bases. Sleep scoring. Diagnosis instrumental techniques. Classification of sleep disorders; diagnosis and therapy of insomnia, breath disorders, periodic limb movement, REM and N-REM parasomnias, circadian rhythm disorders.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=ff78](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ff78)

## Neurologia (Neurofisiopatologia 5)

### Neurophysiopathology 5

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3062B
Docente:	Dott. Felice RONCO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0112402345 Centro Angiologia (S.C. Medicina A), <a href="mailto:felice.ronco@unito.it">felice.ronco@unito.it</a> - <a href="mailto:felice.ronco@alice.it">felice.ronco@alice.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale (superato con voto > 18/30).

Oral exam (minimum passing grade  $\geq$  18/30)

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

La patologia cerebro-vascolare da un punto di vista fisiopatologico ed alla luce della metodica ecocolordoppler, con particolare attenzione alla malattia aterosclerotica. I vasi cerebro-afferenti e quelli intracranici da un punto di vista anatomico e secondo la tecnica ecocolordoppler. Le indicazioni della metodica ecocolordoppler alla luce delle più recenti linee guida nazionali ed internazionali. Gli studi funzionali richiesti per l'approfondimento delle più comuni patologie cerebrovascolari.

##### INGLESE

Cerebrovascular disorders and physiopathology using duplex and color-doppler sonography, with particular attention to atherosclerotic diseases. The cerebro-afferent vessels and the intracranial arteries examined anatomically by using ultrasound scanning. Indications for ultrasound imaging draw on the most recent national and international guidelines. Functional studies needed to investigate the most common causes of cerebrovascular disease.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4093](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4093)

## Neurologia (Neurofisiopatologia 6)

### Neurophysiopathology 6

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3064A
Docente:	Dott. Roberto CAVALLO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0112402291, roberto.cavallo@unito.it
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale

oral examination

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Anatomia del sistema nervoso ortosimpatico.

Anatomia del sistema nervoso parasimpatico.

Differenze tra sistema ortosimpatico e sistema parasimpatico.

Sistema enterico.

Fisiologia del sistema ortosimpatico.

Fisiologia del sistema parasimpatico.

Organizzazione e controllo centrali del sistema nervoso vegetativo.

Fisiologia speciale della funzione cardiovascolare.

Fisiologia speciale della funzione sfinterica.

Fisiologia speciale dell'oculomotricità intrinseca.

Fisiologia speciale della salivazione.

Fisiologia speciale della sudorazione

##### INGLESE



Anatomy of the Autonomic Nervous System (Sympathetic Division, Parasympathetic Division, Enteric Division).

Physiology of the Autonomic Nervous System (Chemical Transmitters, Receptors)

Central Nervous System Regulation Of The Autonomic Nervous System

Function Of The Autonomic Nervous System

Autonomic Control Of The Cardiovascular Function

Autonomic Control Of The Bladder

Autonomic Control Of The Eye (The Pupillary Light Reflex)

Autonomic Control Of The Salivary Glands

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=4868>

---

## Neurologia (Neurofisiopatologia 8)

### Neurophysiopathology 8

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3071A
Docente:	Dott. Marco DE MATTEI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0115617617/0116930436, <a href="mailto:marco.demattei@unito.it">marco.demattei@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale

Oral Examination

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Aspetti anatomico-fisiologici della coscienza e correlati EEG; Etiopatogenesi e classificazione del coma; Lo stato vegetativo e di Minima Coscienza; Lesioni sovra e sottotentoriali che possono causare un quadro di coma; Cause metaboliche di coma; Stati confusionali e deficit mnesici in pazienti con lesioni diencefaliche; Fisiopatologia dei riflessi del Tronco; Rapporto tra EEG e profondità del coma; Quadri EEG nel coma; Diagnosi clinica e accertamento di Morte Encefalica nella normativa italiana; Accertamenti strumentali nella Morte Encefalica; Il TNFP nelle procedure di accertamento per la morte encefalica

##### INGLESE

The physiology and pathology of consciousness and correlations of EEG findings; Etiopathogenesis and classification of Coma; The Vegetative and Minimally Conscious States; Supratentorial and Subtentorial lesions causing coma; Metabolic brain diseases causing coma; Confusional states; The physiopathology of Brainstem Reflexes; EEG modifications in relation to the Depth of Coma; Different EEG patterns in coma; The diagnosis and the clinical assessment of Brain Death; Confirmatory investigations in Brain Death Assessment.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=0a83](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=0a83)

# Neurologia (Neurologia1)

## Neurology 1

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3041B
Docente:	Prof. Alessandro Mauro (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116636327-0323514370, <a href="mailto:alessandro.mauro@unito.it">alessandro.mauro@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo del modulo è fornire le nozioni necessarie per comprendere i principi generali dell'organizzazione anatomico-funzionale del sistema nervoso, nonché gli elementi fondamentali della fisiopatologia e semiologia dei disturbi delle principali funzioni del sistema nervoso centrale. Inoltre ci si propone di indirizzare lo studente alla comprensione del metodo clinico seguito in neurologia ed all'acquisizione delle conoscenze fondamentali per l'inquadramento nosografico ed il riconoscimento delle principali malattie del sistema nervoso, al fine di permettere un razionale approccio alle persone affette da malattie neurologiche che verranno incontrate nella futura pratica professionale.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di dimostrare: - Conoscenza della topografia e dell'organizzazione funzionale dei principali sistemi neurali. - Per quanto riguarda i principali disturbi del sistema nervoso centrale: 1. Conoscenza dei principi di epidemiologia e classificazione; 2. Comprensione dei meccanismi fisiopatologici; 4. Conoscenza e comprensione dei principali segni e sintomi; 5. Comprensione dei principi alla base dei diversi approcci terapeutici.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

-Elementi di neuroanatomia e topografia del Sistema Nervoso Centrale.

- Organizzazione generale del controllo centrale delle funzioni motorie con elementi di fisiopatologia dei disturbi motori.

- Organizzazione funzionale e disturbi della sensibilità somatica.

- Organizzazione funzionale e disturbi delle sensibilità speciali.

Funzioni e disturbi dei nervi cranici.

- Organizzazione generale delle funzioni corticali superiori e loro principali disordini.

- Liquor, rachicentesi, idrocefalo.
- Le principali categorie delle malattie del sistema nervoso centrale (epidemiologia, presentazione clinica, trattamento):
- Le demenze comprese le malattie da prioni.
- Malattia di Parkinson.
- Sclerosi laterale amiotrofica.
- Corea di Huntington.
- Atassie cerebellari.
- Sclerosi multipla.
- Malattie cerebrovascolari.
- Tumori cerebrali.
- Traumi cranici.
- Infezioni del sistema nervoso centrale.
- Malattie del midollo spinale.

*INGLESE*

- Basic neuroanatomy and topography of brain and spinal cord.
- CNS control of motor function including the pathophysiology of motor disorders.
- Functional organization and disorders of somatic sensation.
- Functional organization and disorders of special senses.
- Functions and disorders of cranial nerves.
- Higher cortical (dys)functions.
- The cerebrospinal fluid, lumbar puncture, hydrocephalus.
- The main categories of central nervous system diseases (epidemiology, clinical presentation, treatment):
- The dementias, including prion diseases.
- Parkinson's disease.
- Amiotrophic lateral sclerosis.
- Huntington disease.
- Cerebellar ataxias.
- Multiple sclerosis.
- Cerebrovascular diseases .
- Brain tumors.
- Head injuries.

- Infections of the central nervous system.

- Diseases of the spinal cord.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=7f3b>

---

## Neurologia 3

### Neurology 3

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3062A
Docente:	Prof. Adriano Chio' (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116335439, <a href="mailto:adriano.chio@unito.it">adriano.chio@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame scritto (superato con voto  $\geq 18/30$ ), esame orale.

Written exam (minimum passing grade  $\geq 18/30$ ), oral exam

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Anatomia della circolazione cerebrale, fisiologia della circolazione cerebrale, istologia e istopatologia dei vasi cerebrali, epidemiologia e fattori di rischio delle malattie cerebrovascolari, diagnostica strumentale della malattie cerebrovascolari, TIA, ictus ischemico, emorragie intracerebrali, ematomi epidurali, ematomi subdurali, ESA

##### INGLESE

Anatomy of the cerebral circulation, physiology of the cerebral circulation, histology and pathohistology of cerebral vessels, epidemiology and risk factors of cerebrovascular disorders, diagnosis of cerebrovascular disorders, TIAs, ischemic stroke, intracerebral hemorrhages, epidural hematomas, subdural hematomas, subarachnoid hemorrhages.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=9a63](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9a63)

---

## Neurologia 4

### Neurology 4

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3072C
Docente:	Prof. Leonardo Lopiano (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116.709.366, <a href="mailto:leonardo.lopiano@unito.it">leonardo.lopiano@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale.

Oral test.

#### PROGRAMMA

##### *ITALIANO*

Neuromodulazione. Stimolazione cerebrale superficiale e profonda. Applicazioni nei disturbi del movimento e in altre patologie neurologiche. Ruolo del monitoraggio neurofisiologico in neurochirurgia funzionale.

##### *INGLESE*

Neuromodulation. Deep brain stimulation, extradural/subdural cortical stimulation. Application in movement disorders and in other neurological diseases. Role of neurophysiological monitoring in functional neurosurgery.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=eogk](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=eogk)

---

# Neurologia d'urgenza

## Neurological emergency

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3039A
Docente:	Prof. Paolo Benna (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116709301, <a href="mailto:paolo.benna@unito.it">paolo.benna@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale

oral exam

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Cenni di anatomia del sistema nervoso; terminologia.

Fisiopatologia delle funzioni motorie e delle funzioni sensitive e sensoriali.

Fisiopatologia delle funzioni associative; i disturbi cognitivi: afasia, aprassia, agnosia.

Il metodo clinico in neurologia; anamnesi; osservazione clinica ed esame neurologico.

Indagini strumentali nella diagnostica neurologica.

Le sindromi corticali.

Fisiopatologia della coscienza; i disturbi della coscienza: sincope, confusione, delirium; stupor, coma; stati vegetativi e di coscienza minima.

Morte encefalica: concetto e metodi di determinazione.

Vasculopatie cerebrali acute, ischemiche ed emorragiche.

La patologia traumatica cranio-encefalica e vertebro-midollare.

Le paralisi flaccide acute da neuropatie periferiche e da patologia della giunzione neuro-muscolare.

L'ipertensione endocranica; le ernie cerebrali.



La patologia critica nell'urgenza neurologica: gestione delle crisi e degli stati di male epilettici.

Patologia infettivo-infiammatoria del sistema nervoso e annessi.

*INGLESE*

Anatomy of the nervous system and nervous system glossary terms.

Physiopathology of the motor and sensory functions.

Physiopathology of the associative functions; cognitive dysfunctions: aphasia, apraxia, agnosia.

Clinical methods in Neurology; Family history; clinical observation and neurological examination.

Instrumental methods of investigation in neurology.

Cortical syndromes.

Physiopathology of the states of consciousness; disorders of consciousness: syncope, confusion, delirium, stupor, coma; the vegetative and minimally conscious states.

Brain death: concepts and methods of determination.

Acute ischemic and hemorrhagic cerebrovascular diseases.

TBI and spinal cord injuries.

Acute flaccid paralysis due to peripheral neuropathies and neuromuscular diseases.

Intracranial hypertension; cerebral hernias.

Critical neurologic disorders in emergency neurology: management of epilepsy and seizures.

Inflammatory and infectious disorders of the nervous system.

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=cc64>

---

# Neuropsichiatria infantile

## Paediatric neurology

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3056A
Docente:	Dott. Chiara BAIETTO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 313 5480/5242, chiara.baietto@unito.it
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/39 - neuropsichiatria infantile
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### PROGRAMMA

Lo sviluppo neuropsicologico:

Il neonato a termine ed il pretermine

Il bambino nella prima infanzia Il bambino nella seconda e terza infanzia

L'adolescente

L'approccio al bambino ed alla sua famiglia:

Il counselling medico

Il counselling tecnico: L'approccio al bambino (spiegazione dell'esame) Il rapporto con i genitori L'anamnesi. Tecniche di indagine neurofisiologica in età pediatrica: A) EEG La registrazione: La sistemazione della cuffia ed i montaggi. Le resistenze. I parametri (filtri, sensibilità, ampiezza). La registrazione. Gli artefatti. Le prove di attivazione (SLI\_HP). Il ruolo del tecnico in presenza di una crisi comiziale. EEG in sonno La registrazione in situazioni particolari: I pazienti allettati. I pazienti lungodegenti. I pazienti con grave insufficienza mentale e/o psicosi. La registrazione in rianimazione: L'anamnesi; Le precauzioni; Le incubatrici; gli elettrodi, i montaggi, le cuffie; Le prove di stimolazione; I problemi dovuti all'ambiente; La registrazione per accertamento di morte cerebrale: Le disposizioni di Legge; Gli elettrodi; I montaggi. La registrazione poligrafica/ video EEG: Il montaggio; Gli elettrodi per elettromiogramma; L'impiego della videocamera.

L'EEG normale nell'infanzia: Le attività di base- ontogenesi dei ritmi; La strutturazione del tracciato; La veglia; Il sonno; EEG neonatale; I patterns patologici: Le asimmetrie; Le anomalie dell'organizzazione; Le attività patologiche; La depressione del tracciato. B) Potenziali Evocati Utilizzo in età pediatrica PEV BAEP SEP C) Indagini neuro-muscolari: EMG-VCN Malattie neurologiche pediatriche con EEG caratteristici: Le Epilessie: Forme tipiche infantili. L'emicrania e la cefalea. Malformazioni cerebrali: Anomalie della girazione corticale. Forme sindromiche: Angelmann; Rett; Aicardi. Malattie neurocutanee: Sclerosi tuberosa; Sturge Weber. Le encefalomiopatie mitocondriali: MERRF. Le encefaliti: le forme acute virali; la panencefalite subacuta postmorbillo; le forme autoimmuni. Patologia infiammatoria vascolare, metabolica, tumorale. Il coma. La morte cerebrale

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=493e>

---

# NEUROPSICHIATRIA INFANTILE

## Paediatric neurology

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3056
Docente:	Dott. Giuseppina MIGLIORE (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Chiara BAIETTO (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011/3135841, <a href="mailto:giuseppina.migliore@unito.it">giuseppina.migliore@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	MED/38 - pediatria generale e specialistica MED/39 - neuropsichiatria infantile MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: scienze propedeutiche, scienze biomediche, scienze umane e della prevenzione, primo soccorso, strumentazione per indagini biomediche, EEG e fisiopatologia del sistema nervoso centrale, management sanitario, laboratorio professionale 1, tirocinio 1. Having successfully passed the exams of the following courses: introductory science, biomedical science, prevention science, emergency care, biomedical instrumentation, electroencephalography and physiology of the central nervous system, healthcare management, specialized laboratory courses 1, training 1.

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### ITALIANO

Acquisire le nozioni teoriche di base relative alle patologie neurologiche e psichiatriche dell'età infantile. Acquisire le nozioni tecniche di base relative all'esecuzione delle indagini diagnostiche neurofisiologiche applicate ai pazienti in età pediatrica.

#### INGLESE

Students are expected to:

acquire a thorough knowledge of the neurological and psychiatric disorders which develop in infancy and childhood;

learn how to carry out diagnostic tests suitable for this kind of patient.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

#### ITALIANO

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alla patologia e alla clinica delle affezioni neurologiche e psichiatriche dell'età infantile;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione degli esami neurofisiologici applicati ai pazienti in età pediatrica.

*INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

know and understand the fundamentals as regards neurological, psychiatric and mental disorders which develop in infancy and childhood;

understand and know how to perform neurophysiological exams in pediatric patients.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

*ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU , è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

*INGLESE*

The final mark will be expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU , è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

*INGLESE*

The final mark will be expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module.

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### **PROGRAMMA**

V. singoli moduli didattici

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Lorenzo Pavone, Martino Ruggieri: Neurologia pediatrica, Masson 2001

Guido Dumermuth :L'elettroencefalografia nel periodo dalla nascita all'adolescenza. Editore Piccin-Nuova Libreria.

Moduli didattici:

- Neuropsichiatria infantile
- Pediatria
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 4

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=69a9](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=69a9)

---

## Neuropsichiatria infantile

### *Paediatric neurology*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3056A
Docente:	Dott. Chiara BAIETTO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 313 5480/5242, <a href="mailto:chiara.baietto@unito.it">chiara.baietto@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/39 - neuropsichiatria infantile
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### PROGRAMMA

Lo sviluppo neuropsicologico:

Il neonato a termine ed il pretermine

Il bambino nella prima infanzia Il bambino nella seconda e terza infanzia

L'adolescente

L'approccio al bambino ed alla sua famiglia:

Il counselling medico

Il counselling tecnico: L'approccio al bambino (spiegazione dell'esame) Il rapporto con i genitori L'anamnesi. Tecniche di indagine neurofisiologica in età pediatrica: A)EEG La registrazione: La sistemazione della cuffia ed i montaggi. Le resistenze. I parametri (filtri, sensibilità, ampiezza). La registrazione. Gli artefatti. Le prove di attivazione (SLI\_HP). Il ruolo del tecnico in presenza di una crisi comiziale. EEG in sonno La registrazione in situazioni particolari: I pazienti allestati. I pazienti lungodegenti. I pazienti con grave insufficienza mentale e/o psicosi. La registrazione in rianimazione: L'anamnesi; Le precauzioni; Le incubatrici; gli elettrodi, i montaggi, le cuffie; Le prove di stimolazione; I problemi dovuti all'ambiente; La registrazione per accertamento di morte cerebrale: Le disposizioni di Legge; Gli elettrodi; I montaggi. La registrazione poligrafica/ video EEG: Il montaggio; Gli elettrodi per elettromiogramma; L'impiego della videocamera.

L'EEG normale nell'infanzia:Le attività di base- ontogenesi dei ritmi;La strutturazione del tracciato; La veglia; Il sonno;

EEG neonatale; I patterns patologici: Le asimmetrie; Le anomalie dell'organizzazione; Le attività patologiche; La depressione del tracciato. B) Potenziali Evocati Utilizzo in età pediatrica PEV BAEP SEP C) Indagini neuro-muscolari: EMG-VCN Malattie neurologiche pediatriche con EEG caratteristici: Le Epilessie: Forme tipiche infantili. L'emicrania e la cefalea. Malformazioni cerebrali: Anomalie della girazione corticale. Forme sindromiche: Angelmann; Rett; Aicardi. Malattie neurocutanee: Sclerosi tuberosa; Sturge Weber. Le encefalomiopatie mitocondriali: MERRF. Le encefaliti: le forme acute virali; la panencefalite subacuta postmorbillo; le forme autoimmuni. Patologia infiammatoria vascolare, metabolica, tumorale. Il coma. La morte cerebrale

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=493e>

---

## Pediatria

### *Paediatrics*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3056C
Docente:	
Contatti docente:	
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/38 - pediatria generale e specialistica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **PROGRAMMA**

L'accrescimento del bambino. Il riconoscimento del bambino critico. Le urgenze neurologiche. Il trauma cranico. Le urgenze respiratorie. Le urgenze cardiovascolari. Le urgenze gastroenterologiche. Le urgenze tossicologiche. La febbre.

Principi di PBLs.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=2b94](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2b94)

---



## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 4

### *Neurophysiological techniques 4*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3056B
Docente:	Dott. Samuela Morano (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	n/d, <a href="mailto:samuella.morano@unito.it">samuela.morano@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Questionario scritto con domande con risposta a scelta multipla e con due domande aperte. Prova orale.

Written questionnaire consisting of multiple choice questions and two open questions Oral Examination.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Approccio con il bambino

collaborante, non collaborante (malato, pediatrico), neonato, lattante, bambino

Rapporto con i genitori

Anamnesi

prima anamnesi, anamnesi breve, anamnesi del neonato e punteggio Apgar,

anamnesi nelle rianimazioni, anamnesi dei pazienti in reparto

Prime fasi della registrazione

Sistemazione presidi

Cuffie ed elettrodi

Montaggi

Parametri Tecnici

Registrazione

Artefatti

Origine e Tipologia degli artefatti

artefatti in neonatologia

Modificazione EEG in base all'età

veglia e sonno in età neonatale

veglia e sonno in età pediatrica

veglia e sonno in età scolastica

prove di attivazione (HPN – SLI)

Tracciati eeg normali

Sonno Attivo e Sonno Calmo del neonato

Registrazione poligrafiche/VideoEEG

montaggio, elettrodi per poligrafia, impiego di videocamera

Ruolo del tecnico in presenza di una crisi comiziale

Registrazione in situazioni particolari

pazienti allettati, pazienti lungodegenti, cerebropatici

Registrazione in rianimazione: anamnesi, precauzioni, incubatrici,

elettrodi/montaggi/cuffie, prove di stimolazione, problemi di registrazione ambientali

Pattern patologici

asimmetrie, anomalie dell'attività di fondo

anomalie parossistiche, anomalie dell'organizzazione, depressione dei ritmi.

Accenno di ipotermia terapeutica

Registrazione per accertamento di morte encefalica

*INGLESE*

The different approach methods used with cooperative, uncooperative, sick, pediatric, and newborn children

Relationship with parents

Medical and family history of the infant

Apgar score, rescue and resuscitation stories, medical history of patients on the ward

Early stages of recording

Assistive devices

Headphones and electrodes

Mountings

Technical Parameters

Recordings

Artifacts

Origin and type of artifacts

Artifacts in neonatology

EEG modification by age

Waking and sleeping in newborns

Sleep and wakefulness in children

Waking and sleeping in school age children

Activation tests (HPN - SLI)

Normal EEG tracings

Active and quiet sleep in the newborn

Polygraphic /VideoEEG Registrations

Electrode assembly and camera use

The Role of the Technician during a seizure

Registration and Monitoring of:

Bedridden patients, long-term patients and encephalopathic patients

Registration in intensive care: medical history, precautions, incubators,

Electrodes /fittings/headphones, stimulation tests, environmental registration  
problems

Pathological EEG patterns

Pathological patterns

asymmetry, abnormal background activity

paroxysmal abnormalities, anomalies of organization, depression rhythms

Therapeutic hypothermia

Brain death assessment and registration

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento



# Patologia Generale

## General pathology

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3037C
Docente:	Prof. Elena TAMAGNO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116706604, <a href="mailto:elena.tamagno@unito.it">elena.tamagno@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/04 - patologia generale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta composta da 21 quiz a risposta multipla. Le possibili risposte sono 4. Una sola è quella corretta. Non verranno tolti punti in caso di risposta errata.

Written exam structured as a multiple choice quiz (63 questions, 21 for each module). Each question is associated with 4 answers, with only one being correct. No marks are subtracted for an incorrect answer.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Omeostasi, stress, morte cellulare per necrosi ed apoptosi.. Adattamenti cellulari: Iperplasia, Ipertrofia, Atrofia, Metaplasia. Degenerazioni: Steatosi, Itteri, amiloidosi sistemiche. Malattia di Alzheimer. Infiammazione acuta e cronica. Manifestazioni sistemiche dell'infiammazione. Processi di riparazione. Cirrosi Epatica. Aterosclerosi. Patogenesi dei tumori: tumori benigni e maligni, nomenclatura e classificazione, gradazione e stadiazione, invasività e metastatizzazione. Cenni di immunologia: Immunologia Umorale e Cellulo mediata.

#### INGLESE

Homeostasis, stress, apoptotic and necrotic cell death. Cellular adaptations: hyperplasia, hypertrophy, atrophy, metaplasia. Degenerations: steatosis, jaundice, systemic amyloidosis. Alzheimer's disease. Acute and chronic inflammation. Systemic markers of inflammation. Mechanisms of tissue repair. Hepatic cirrhosis, Atherosclerosis. Pathogenesis of tumors: benign tumors, malignant tumors, nomenclature and classification, tumor grading and staging, invasiveness and metastasis. Immunology: Acquired immunity: humoral and cell-mediated.

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=44e3](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=44e3)

## Pediatria

### *Paediatrics*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3056C
Docente:	
Contatti docente:	
Anno:	
Tipologia:	
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/38 - pediatria generale e specialistica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **PROGRAMMA**

L'accrescimento del bambino. Il riconoscimento del bambino critico. Le urgenze neurologiche. Il trauma cranico. Le urgenze respiratorie. Le urgenze cardiovascolari. Le urgenze gastroenterologiche. Le urgenze tossicologiche. La febbre.

Principi di PBLs.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=2b94](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2b94)

---

## POTENZIALI EVOCATI

### *Clinical evoked potential studies*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3058
Docente:	Dott. Maria TROIANO (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Elisa MONTALENTI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-6334715, <a href="mailto:elisa.montalenti@unito.it">elisa.montalenti@unito.it</a> <a href="mailto:elisa.montalenti@fastwebnet.it">elisa.montalenti@fastwebnet.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: scienze propedeutiche, scienze biomediche, scienze umane e della prevenzione, primo soccorso, strumentazione per indagini biomediche, EEG e fisiopatologia del sistema nervoso centrale, management sanitario, laboratorio professionale 1, tirocinio 1. Having successfully passed the exams of the following courses: introductory science, biomedical science, prevention science, emergency care, biomedical instrumentation, electroencephalography and central nervous system physiology, healthcare management, specialized laboratory courses 1, training 1.

### OBIETTIVI FORMATIVI

#### *ITALIANO*

Acquisire le nozioni teoriche di base relative alla registrazione ed interpretazione dei potenziali evocati sensoriali ed endogeni, e le tecniche specifiche per la registrazione dei potenziali evocati visivi, acustici, somatosensoriali, motori ed evento-correlati.

Acquisire le nozioni teoriche relative alla anatomia e fisiologia delle vie nervose indagabili da queste tecniche e indicazioni diagnostiche.

#### *INGLESE*

Students are expected to acquire basic knowledge regarding the clinical use of evoked potential studies in neurological disorders. Students will also be taught how to perform the main recording techniques as well as stimulation-acquisition parameters of the following tests: brainstem auditory evoked potentials (BAEPs), visual evoked potentials (VEPs), somatosensory evoked potentials (SEPs), motor evoked potentials (MEPs), event-related potentials (ERPs).

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

#### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alla registrazione e interpretazione dei Potenziali

evocati (acustici, visivi, somatosensoriali, motori, evento-correlati);

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione dei Potenziali evocati (acustici, visivi, somatosensoriali, motori, evento-correlati).

*INGLESE*

At the end of the course the student will be expected to have:

learnt and acquired the basic principles as regards interpretation and recording of Evoked Potentials (brainstem auditory evoked potentials (BAEPs), visual evoked potentials (VEPs), somatosensory evoked potentials (SEPs), motor evoked potentials (MEPs), event-related potentials (ERPs).

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

*ITALIANO*

L'insegnamento si articola in 2 moduli per un totale di 60 ore (5cfu):

Neurologia (neurofisiopatologia 3) : 24 ore (2 cfu)

Lezioni frontali, con l'ausilio di diapositive. Al termine di ogni lezione viene dato spazio a domande e valutata la comprensione dell'argomento

Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 5: 36 ore (3 cfu)

Ciascuna lezione sarà corredata da un'esercitazione pratica, consistente nella simulazione fra studenti dell'esecuzione di una modalità di potenziale evocato in ambulatorio. Al termine di ciascuna lezione gli studenti riceveranno dispense relative agli argomenti trattati.

*INGLESE*

Neurophysiopathology 3

Frontal lessons, using slides. At the end of every lesson, there will be a discussion on the topics and comprehension will be evaluated

Neurophysiological techniques 5

each lecture will be accompanied by a practical training session, consisting of simulations among students while performing evoked potentials in clinic. At the end of each lesson, students will be given handouts on the topics covered in class.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

*ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU , è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

*INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module



## ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

## PROGRAMMA

V. singoli moduli didattici

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Daly and Pedley: Current practice of clinical electroencephalography

ACNS guidelines. J. Clin. Neurophysiol. 2008.

AEEGS guidelines on evoked potentials. J. Clin. Neurophysiol. 11 (1), 1994.

Franceschi M, Comi G, Smirne S. Neurophysiology; diagnostic manual. Systems Editions.

Chiappa K.H. Evoked potentials in clinical medicine. Raven Press.

Moduli didattici:

- Neurologia (Neurofisiopatologia 3)
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 5

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=b329>

---

## Neurologia (Neurofisiopatologia 3)

### *Neurophysiopathology 3*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3058A
Docente:	Dott. Elisa MONTALENTI
Contatti docente:	011-6334715, <a href="mailto:elisa.montalenti@unito.it">elisa.montalenti@unito.it</a> <a href="mailto:elisa.montalenti@fastwebnet.it">elisa.montalenti@fastwebnet.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

## PREREQUISITI

Nessuno

## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale

oral exam

## **PROGRAMMA**

### *ITALIANO*

Generalità sui potenziali evocati, e sui generatori. Tipologie di potenziali evocati, con distinzione in base alla latenza, alla modalità di stimolazione.

Le vie visive centrali ed i potenziali evocati visivi

La via acustica centrale ed i potenziali evocati acustici

La via somatosensoriale centrale ed i potenziali evocati somatosensoriali dell'arto superiore ed inferiore

La via motoria centrale ed i potenziali evocati motori

I potenziali evocati evento-correlati

Indicazioni all'esame

Cenni di refertazione

### *INGLESE*

Generalities about evoked potentials, acquisition and generators. Distinction among different kinds of evoked potentials.inserire programma in inglese ( max 1000 caratteri spazi inclusi)..

Central visual pathway and visual evoked potential

Central acoustic pathway and acoustic evoked potentials

Central somatosensory pathways and somatosensory evoked potentials

Central motor pathway and motor evoked potentials

Event-related evoked potentials

Clinical Indications.....

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=dcaf](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=dcaf)

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 5

### *Neurophysiological techniques 5*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3058B
Docente:	Dott. Maria TROIANO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6335479, <a href="mailto:maria.troiano@unito.it">maria.troiano@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

esame orale

oral exam

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

le principali metodiche di acquisizione dei potenziali evocati (BAEPs, VEPs, SEPs, MEPs, Potenziali Evento Correlati);  
i montaggi;

i materiali;

le caratteristiche degli stimolatori, necessarie per una corretta esecuzione dei suddetti esami diagnostici;

i parametri tecnici di acquisizione e stimolazione delle apparecchiature biomedicali dedicate,

le principali fonti di artefatto:

applicazione delle metodiche in Unità di Terapia Intensiva.

##### *INGLESE*

Main acquisition method of evoked potentials (BAEPs , VEPs , SEPs , MEPs ,  
Event Related Potentials);

Recording Assembly;

Materials;

Stimulator Characteristics needed for proper execution of these diagnostic tests;

Technical Acquisition and Stimulation Parameters of Biomedical Equipment;

Main Sources of Artifacts;

Methods applied in Intensive Care Unit

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=1ea7>

---

## PRIMO SOCCORSO

### *First aid*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3039
Docente:	Prof. Paolo Benna (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Paolo COTOGNI (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Franca SOLLAZZO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 6334322, <a href="mailto:paolo.cotogni@unito.it">paolo.cotogni@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia MED/41 - anesthesiologia MED/45 - scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

### **PREREQUISITI**

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *ITALIANO*

Apprendere gli elementi principali relativi alle problematiche del paziente nell'area delle emergenze medico-chirurgiche-neurologiche, e le procedure di primo soccorso.

#### *INGLESE*

Students are expected to attain a basic knowledge regarding patients in medical emergency situations, especially those who have severe brain injuries as well as be able to manage basic first aid procedures.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

#### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le problematiche del paziente nell'area delle emergenze medico-chirurgiche (con particolare riferimento al paziente neurologico);

saper applicare, per quanto di propria competenza, le procedure di primo soccorso.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have acquired knowledge as regards patients suffering from severe brain injuries as well as skillfully provide and manage medical emergency care situations.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

### *ITALIANO*

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 60 ore (5 cfu):

Neurologia d'urgenza: 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali.

Anestesiologia 1: 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali

Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche: 12 ore (1 cfu)

lezioni frontali

### *INGLESE*

The teaching modules consist of 60 hours:

Critical Care and Emergency Neurology

lectures

Anesthesiology 1

lectures

Nursing Sciences

lectures

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

### *INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module

## **PROGRAMMA**

- vedi singoli moduli

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Neurological emergencies, Hughes RAC ed., BMJ, 4th ed., 2003. (Il testo è disponibile nella pagina CampusNet di

Paolo Benna).

Carpenito. Diagnosi infermieristiche. Milano, Ambrosiana, 1998.

Carpenito. Piani di assistenza infermieristica e documentazione. Milano, Ambrosiana, 2000.

Moduli didattici:

- Anestesiologia 1
- Neurologia d'urgenza
- Scienze infermieristiche generali cliniche e pediatriche

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=4cba>

---

## **Anestesiologia 1**

### *Anesthesiology 1*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3039B
Docente:	Dott. Paolo COTOGNI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 6334322, <a href="mailto:paolo.cotogni@unito.it">paolo.cotogni@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/41 - anestesiologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

esame orale

oral exam

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Emergenze medico-chirurgiche: introduzione. Primo soccorso nelle seguenti condizioni cliniche: ostruzione delle vie aeree con gestione e presidi per il trattamento delle emergenze delle vie aeree e per la ventilazione; insufficienza respiratoria acuta. Cause e prevenzione dell'arresto cardiaco. Primo soccorso nelle seguenti condizioni cliniche: sindromi coronariche acute, aritmie e shock. Ipertensione arteriosa. Cardiopatie e scompenso cardiaco. Primo soccorso nelle seguenti condizioni cliniche: perdita di coscienza e coma. Dolore acuto e cronico.

#### *INGLESE*

Medical and surgical emergencies: an introduction. First aid. Airway obstruction. Management and equipment for the treatment of airway and ventilation emergencies. Acute respiratory failure. Causes and prevention of cardiac arrest. Acute coronary syndromes. Arrhythmias. Shock. Hypertension. Heart diseases and heart failure. Loss of consciousness. Coma. Acute and chronic pain.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=48d1>

---



# Neurologia d'urgenza

## Neurological emergency

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3039A
Docente:	Prof. Paolo Benna (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116709301, <a href="mailto:paolo.benna@unito.it">paolo.benna@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale

oral exam

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Cenni di anatomia del sistema nervoso; terminologia.

Fisiopatologia delle funzioni motorie e delle funzioni sensitive e sensoriali.

Fisiopatologia delle funzioni associative; i disturbi cognitivi: afasia, aprassia, agnosia.

Il metodo clinico in neurologia; anamnesi; osservazione clinica ed esame neurologico.

Indagini strumentali nella diagnostica neurologica.

Le sindromi corticali.

Fisiopatologia della coscienza; i disturbi della coscienza: sincope, confusione, delirium; stupor, coma; stati vegetativi e di coscienza minima.

Morte encefalica: concetto e metodi di determinazione.

Vasculopatie cerebrali acute, ischemiche ed emorragiche.

La patologia traumatica cranio-encefalica e vertebro-midollare.

Le paralisi flaccide acute da neuropatie periferiche e da patologia della giunzione neuro-muscolare.

L'ipertensione endocranica; le ernie cerebrali.

La patologia critica nell'urgenza neurologica: gestione delle crisi e degli stati di male epilettici.

Patologia infettivo-infiammatoria del sistema nervoso e annessi.

*INGLESE*

Anatomy of the nervous system and nervous system glossary terms.

Physiopathology of the motor and sensory functions.

Physiopathology of the associative functions; cognitive dysfunctions: aphasia, apraxia, agnosia.

Clinical methods in Neurology; Family history; clinical observation and neurological examination.

Instrumental methods of investigation in neurology.

Cortical syndromes.

Physiopathology of the states of consciousness; disorders of consciousness: syncope, confusion, delirium, stupor, coma; the vegetative and minimally conscious states.

Brain death: concepts and methods of determination.

Acute ischemic and hemorrhagic cerebrovascular diseases.

TBI and spinal cord injuries.

Acute flaccid paralysis due to peripheral neuropathies and neuromuscular diseases.

Intracranial hypertension; cerebral hernias.

Critical neurologic disorders in emergency neurology: management of epilepsy and seizures.

Inflammatory and infectious disorders of the nervous system.

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=cc64>

---

# Scienze infermieristiche generali cliniche e pediatriche

## *Nursing sciences*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3039C
Docente:	Dott. Franca SOLLAZZO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116933446, <a href="mailto:franca.sollazzo@unito.it">franca.sollazzo@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/45 - scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

esame orale

oral exam

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Concetti di paziente critico, area critica, emergenza e urgenza, catena del soccorso. Il sistema di emergenza sanitaria in riferimento alla normativa vigente. Concetto di triage e la sua applicazione nei vari ambiti extra- ed intraospedalieri. Segni e sintomi che caratterizzano il soggetto in condizioni di criticità vitale. Problemi clinico-assistenziali e relativi interventi terapeutici e diagnostici, necessari nei soggetti in condizione di: emergenze mediche, politrauma, trauma cranico, coma. I principali sistemi di monitoraggio delle funzioni vitali. Rianimazione cardio-polmonare nell'adulto (B.L.S. Basic Life Support) e pediatrica (P.B.L.S. Pediatric Basic Life Support). Il processo assistenziale, nel corso di un'osservazione di morte encefalica, allo scopo di prelievo d'organi a fine di donazione.

#### *INGLESE*

Concepts of critical patients, critical area, emergency and urgent chain of rescue. The Emergency Medical System (EMS) in relation to official rules. Concept of triage and its application in various extra- and intra-hospital areas. Signs and symptoms that characterize the subject in life threatening situations. The key clinical care issues and the related diagnostic and therapeutic interventions that are necessary for subjects in condition of: medical emergencies, polytrauma, traumatic brain injury, coma. The main systems for monitoring of vital signs. Cardio-pulmonary resuscitation, Basic Life Support (BLS) and Pediatric Basic Life Support (PBLs). The healthcare process correlated to a condition of brain death.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=57b4](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=57b4)



# Psicologia Generale

## *Psychology*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3038B
Docente:	Andrea Cavallo (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	+39 011 6703074, <a href="mailto:andrea.cavallo@unito.it">andrea.cavallo@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	M-PSI/01 - psicologia generale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Vedi Insegnamento

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame scritto e orale

Written and oral exam

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Natura della psicologia

Basi biologiche della psicologia

Sviluppo psicologico

Processi sensoriali

Percezione

Coscienza

Apprendimento e condizionamento

Memoria

Emozioni

Influenza sociale

Cognizione sociale

#### *INGLESE*

Nature of psychology

Biological foundations of psychology

Psychological development

Sensorial processes

Perception

Consciousness

Learning and conditioning

Memory

Emotions

Social influence

Social cognition

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=6cbf>

---

## SCIENZE BIOMEDICHE

### *Biomedical sciences*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3037
Docente:	Giuliana Giribaldi (Docente Responsabile del Corso Integrato) Prof. Mara BRANCACCIO (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Elena TAMAGNO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116706480, <i>mara.brancaccio@unito.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	BIO/10 - biochimica BIO/13 - biologia applicata MED/04 - patologia generale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### **PREREQUISITI**

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *ITALIANO*

Acquisire i concetti di biologia e biochimica necessari per la comprensione dell'organizzazione biologica fondamentale e delle basi molecolari dei meccanismi biologici; conoscere i meccanismi eziopatogenetici degli eventi patologici umani .

#### *INGLESE*

Students are expected to acquire a fundamental understanding of the biological, chemical and biochemical processes of the human body in order to better understand the etiopathogenesis of disease.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

#### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di conoscere e comprendere i concetti di biologia, di biochimica e di comprendere i principali meccanismi eziopatogenetici degli eventi patologici umani.

#### *INGLESE*

At the end of the course the student will be expected to have:

acquired fundamental knowledge of the biological, chemical and biochemical processes of the human body in order to better understand the etiopathogenesis of disease.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

#### *ITALIANO*

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 72 ore (6 cfu):

Biochimica: 24 ore (2 cfu),

24 ore di lezione di didattica frontale in aula con l'ausilio di proiezioni

Biologia applicata: 24 ore (2 cfu)

24 ore di lezione di didattica frontale in aula con l'ausilio di proiezioni

Patologia generale: 24 ore (2 cfu)

24 ore di lezione di didattica frontale in aula con l'ausilio di proiezioni.

#### *INGLESE*

The teaching modules consist of 72 hours:

Biochemistry

24 hours of lessons to be carried out in the classroom in the presence of the teacher(s) and with the use of slides.

Biology

24 hours of lessons to be carried out in the classroom in the presence of the teacher(s) and with the use of slides.

General Pathology:

24 hours of lessons to be carried out in the classroom in the presence of the teacher(s) and with the help of slides.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

##### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Ogni risposta corretta equivale a 0.5 punti. Le tre domande in più rispetto alle 60 che permettono di arrivare ad un voto pari a 30/30 consentono di ottenere la lode. Per superare l'esame è necessario rispondere correttamente ad almeno 12 domande per ogni modulo.

##### *INGLESE*

The final marks are expressed out of 30.

When answered properly, every question earns 0.5 points. Three additional questions will be asked in order to receive cum laude. To pass the exam, at least 12 questions per module need to be answered correctly.

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### **PROGRAMMA**

V. singoli moduli didattici

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Samaja-Paroni, Chimica e Biochimica. Editore Piccin.



Campbell Farrell, Biochimica. Editore EDISES.

Qualunque altro testo di Biochimica già disponibile. Sono possibili aggiornamenti all'inizio dell'anno accademico.

Wolfe, Russell, Hertz, Starr, McMillan. Elementi di biologia cellulare. Ed. EDISES

Talesa, Giovannini, Antognelli. Elementi di biologia e genetica. McGraw-Hill

Patologia Generale di Maurizio Parola. Editore EDISES.

## NOTA

Compattato con C.L. Tec Audioprotesiche e Tec Audiometriche

Moduli didattici:

- Biochimica
- Biologia Applicata
- Patologia Generale

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=ca11](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ca11)

---

## Biochimica

### *Biochemistry*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3037A
Docente:	Giuliana GIRIBALDI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116705858, <a href="mailto:giuliana.giribaldi@unito.it">giuliana.giribaldi@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	BIO/10 - biochimica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

#### ITALIANO

Prova scritta composta da 21 quiz a risposta multipla. Le possibili risposte sono 4. Una sola è quella corretta. Non verranno tolti punti in caso di risposta errata.

#### INGLESE

Written exam structured as a multiple choice quiz (63 questions, 21 for each module). Each question is associated with 4 answers, with only one being correct. No marks are subtracted for a wrong answer.

## **PROGRAMMA**

### *ITALIANO*

Principi di chimica inorganica e organica. Biochimica descrittiva: glicidi, lipidi, proteine, vitamine. Biochimica metabolica: glicolisi, gluconeogenesi, metabolismo del glicogeno, ciclo dei pentoso-fosfati, lipolisi, sintesi dei lipidi, ciclo di Krebs, respirazione cellulare, ciclo dell'urea. Ormoni e regolazione metabolica.

### *INGLESE*

Principles of inorganic and organic chemistry. Structural biochemistry: carbohydrates, lipids, proteins, vitamins. Metabolic biochemistry: glycolysis, gluconeogenesis, glycogen metabolism, pentose phosphate pathway, lipolysis, lipogenesis, Krebs cycle, cell respiration, urea cycle. Hormones and metabolic regulation.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=9ba1>

---

# Biologia Applicata

## Biology

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3037B
Docente:	Prof. Mara BRANCACCIO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116706480, <a href="mailto:mara.brancaccio@unito.it">mara.brancaccio@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	BIO/13 - biologia applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta composta da 21 quiz a risposta multipla. Le possibili risposte sono 4. Una sola è quella corretta. Non verranno tolti punti in caso di risposta errata.

Written exam structured as a multiple choice quiz (63 questions, 21 for each module). Each question is associated with 4 answers, with only one being correct. No marks are subtracted for an incorrect answer.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Struttura degli acidi nucleici. Duplicazione del DNA. Sintesi proteica: trascrizione e maturazione dell'mRNA. Sintesi proteica: traduzione. Mitosi. Meiosi. Leggi di Mendel. Alleli multipli. Caratteri legati al sesso. Membrane cellulari, osmosi e trasporto. Segnalazione cellulare. Il ciclo cellulare. Il cancro: il ruolo degli oncogeni e degli oncosoppressori

#### INGLESE

Structure of nucleic acids. DNA replication. Protein synthesis: transcription and mRNA maturation. Protein synthesis: translation. Mitosis. Meiosis. Mendel's laws. Multiple alleles. Sex linkage. Cell membranes, osmosis and transport. Cell signaling. The cell cycle. Cancer: the role of oncogenes and tumor suppressors.

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4e61](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4e61)

---

# Patologia Generale

## General pathology

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3037C
Docente:	Prof. Elena TAMAGNO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116706604, <a href="mailto:elena.tamagno@unito.it">elena.tamagno@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/04 - patologia generale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta composta da 21 quiz a risposta multipla. Le possibili risposte sono 4. Una sola è quella corretta. Non verranno tolti punti in caso di risposta errata.

Written exam structured as a multiple choice quiz (63 questions, 21 for each module). Each question is associated with 4 answers, with only one being correct. No marks are subtracted for an incorrect answer.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Omeostasi, stress, morte cellulare per necrosi ed apoptosi.. Adattamenti cellulari: Iperplasia, Ipertrofia, Atrofia, Metaplasia. Degenerazioni: Steatosi, Itteri, amiloidosi sistemiche. Malattia di Alzheimer. Infiammazione acuta e cronica. Manifestazioni sistemiche dell'infiammazione. Processi di riparazione. Cirrosi Epatica. Aterosclerosi. Patogenesi dei tumori: tumori benigni e maligni, nomenclatura e classificazione, gradazione e stadiazione, invasività e metastatizzazione. Cenni di immunologia: Immunologia Umorale e Cellulo mediata.

#### INGLESE

Homeostasis, stress, apoptotic and necrotic cell death. Cellular adaptations: hyperplasia, hypertrophy, atrophy, metaplasia. Degenerations: steatosis, jaundice, systemic amyloidosis. Alzheimer's disease. Acute and chronic inflammation. Systemic markers of inflammation. Mechanisms of tissue repair. Hepatic cirrhosis, Atherosclerosis. Pathogenesis of tumors: benign tumors, malignant tumors, nomenclature and classification, tumor grading and staging, invasiveness and metastasis. Immunology: Acquired immunity: humoral and cell-mediated.

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=44e3>

# Scienze infermieristiche generali cliniche e pediatriche

## *Nursing sciences*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3039C
Docente:	Dott. Franca SOLLAZZO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116933446, <a href="mailto:franca.sollazzo@unito.it">franca.sollazzo@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/45 - scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessuno

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

esame orale

oral exam

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Concetti di paziente critico, area critica, emergenza e urgenza, catena del soccorso. Il sistema di emergenza sanitaria in riferimento alla normativa vigente. Concetto di triage e la sua applicazione nei vari ambiti extra- ed intraospedalieri. Segni e sintomi che caratterizzano il soggetto in condizioni di criticità vitale. Problemi clinico-assistenziali e relativi interventi terapeutici e diagnostici, necessari nei soggetti in condizione di: emergenze mediche, politrauma, trauma cranico, coma. I principali sistemi di monitoraggio delle funzioni vitali. Rianimazione cardio-polmonare nell'adulto (B.L.S. Basic Life Support) e pediatrica (P.B.L.S. Pediatric Basic Life Support). Il processo assistenziale, nel corso di un'osservazione di morte encefalica, allo scopo di prelievo d'organi a fine di donazione.

#### *INGLESE*

Concepts of critical patients, critical area, emergency and urgent chain of rescue. The Emergency Medical System (EMS) in relation to official rules. Concept of triage and its application in various extra- and intra-hospital areas. Signs and symptoms that characterize the subject in life threatening situations. The key clinical care issues and the related diagnostic and therapeutic interventions that are necessary for subjects in condition of: medical emergencies, polytrauma, traumatic brain injury, coma. The main systems for monitoring of vital signs. Cardio-pulmonary resuscitation, Basic Life Support (BLS) and Pediatric Basic Life Support (PBLs). The healthcare process correlated to a condition of brain death.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=57b4](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=57b4)



## SCIENZE PROPEDEUTICHE

### *Basic sciences*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3036
Docente:	Prof. Mirella GHIRARDI (Docente Responsabile del Corso Integrato) Prof. Caterina GUIOT (Docente Titolare dell'insegnamento) Prof. Giancarlo PANZICA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116707710/8166, <a href="mailto:caterina.guiot@unito.it">caterina.guiot@unito.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	BIO/09 - fisiologia BIO/16 - anatomia umana FIS/07 - fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### **PREREQUISITI**

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *ITALIANO*

Conferire conoscenza dell'organizzazione macroscopica del corpo umano, con utilizzo appropriato della relativa terminologia e dell'organizzazione generale morfo-funzionale dei vari apparati. Descrizione dei singoli organi, dei vari apparati e sistemi dal punto di vista topografico e funzionale. Conoscenza di base della morfologia e fisiologia della cellula nervosa e della struttura e funzionamento del sistema nervoso centrale e periferico. Conferire le conoscenze di base dei principi della Fisica e della Fisiologia necessari per la comprensione del funzionamento dei principali sistemi che costituiscono il corpo umano.

#### *INGLESE*

The course aims at providing the students with the basic knowledge of the human body, concepts of topography and functional anatomy as well as knowledge of functional anatomy of the central and peripheral nervous system. A further objective of the course is to give students the basic knowledge in physics and physiology which is necessary for the understanding of the mechanisms underlying body functions.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

#### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di conoscere e comprendere le nozioni di base della fisica dei fenomeni biologici, della fisiologia di cellule e apparati, della struttura e del funzionamento dei principali organi e apparati.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to have:

acquired comprehensive knowledge in physics and physiology which is necessary for the understanding of the mechanisms underlying the main body functions and systems.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

#### *ITALIANO*

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 96 ore (8 cfu):

Fisica applicata: 24 ore (2 cfu)

Lezioni ed esercitazioni.

Anatomia umana: 36 ore (3 cfu)

Lezioni frontali

Fisiologia: 36 ore (3 cfu)

Lezioni frontali

#### *INGLESE*

The teaching modules will consist of 96 hours :

Physics

Lectures and exercises

Human anatomy

Lectures

Physiology

Lectures

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

#### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Il voto finale è determinato dalla media aritmetica dei voti ottenuti nei 3 moduli, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico

#### *INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module.

### **PROGRAMMA**

Vedi singoli moduli



## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Davidovits- Fisica per le professioni sanitarie, UTET Università, 2015

Oltre alle slides delle lezioni sono disponibili strumenti di autotest su quesiti V/F su piattaforma moodle al link:  
<http://elearning.moodle2.unito.it/neuroscienze/course/view.php?id=17>

con password comunicata agli studenti.

In addition to lecture slides, self-assessment tools are available on the Moodle platform at:  
<http://elearning.moodle2.unito.it/neuroscienze/course/view.php?id=17>

Silverthorn. Fisiologia Umana. Un approccio integrato. Pearson

Stanfield. Fisiologia. EdiSES.

Martini. Fondamenti di anatomia e fisiologia. EdiSES

Thibodeau, Patton. Anatomia e fisiologia. CEA

Tortora, Derrickson. Principi di anatomia e fisiologia. CEA

Saladin. Anatomia e fisiologia. Piccin

Moduli didattici:

- Anatomia Umana
- Fisica applicata
- Fisiologia

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=dd50](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=dd50)

---

## Anatomia Umana

### *Human Anatomy*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3036A
Docente:	Prof. Giancarlo PANZICA (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116706607, <a href="mailto:giancarlo.panzica@unito.it">giancarlo.panzica@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Credit/Valenza:	3
SSD attività didattica:	BIO/16 - anatomia umana
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Vedi Insegnamento

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Compito scritto, con domande a scelta multipla

written test: multiple choice questiones.

## **PROGRAMMA**

### *ITALIANO*

Terminologia anatomica, regioni corporee e classificazione degli organi. Sistema locomotore: anatomia macroscopica; scheletro assile e appendicolare; cranio, arti superiori, ed arti inferiori. Diartrosi e sinartrosi. Sistema muscolare: organizzazione del tessuto muscolare scheletrico; la muscolatura assile ed appendicolare. Apparato circolatorio: cuore; arterie, vene e capillari; circolazione sistemica e polmonare. Sistema linfatico. Apparato respiratorio: anatomia funzionale delle vie aeree superiori ed inferiori; trachea, bronchi, polmoni e pleure. Sistema endocrino. Apparato urinario: i reni, le alte vie urinarie e la vescica urinaria. Apparato digerente: la cavità orale, la faringe, il canale alimentare; fegato e pancreas. Sistema riproduttivo: organizzazione generale dell'apparato riproduttivo; caratteristiche anatomiche del sistema genitale maschile e femminile. Sistema nervoso: introduzione dell'organizzazione anatomica ed istologica del sistema nervoso centrale.

### *INGLESE*

Anatomical terminology, body regions and classification of organs. Locomotor system; macroscopic anatomy; appendicular and axial skeleton, skull, upper and lower limbs. Diartrosis and sinartrosis. Muscular system; organization of skeletal muscle tissue, the axial and appendicular muscles. Circulatory system: heart, arteries, veins and capillaries, systemic and lung circulation. Lymphatic system. Respiratory system: morphofunctional organization of the upper lower airways; trachea, bronchus, lung and pleura. Urinary system: kidneys, upper urinary tracts and the urinary bladder. Digestive system: the oral cavity, pharynx; the alimentary canal; liver and pancreas. Reproductive system: general organization of the reproductive system; anatomical features of the male and female genital system. Nervous system: introduction anatomical and histological organization of the central nervous system.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

### **NOTA**

Compattato con C.L. Tecniche Audiometriche e Tecniche Audioprotesiche

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4219](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4219)

---

# Fisica applicata

## Physic

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3036A
Docente:	Prof. Caterina GUIOT (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116707710/8166, <a href="mailto:caterina.guiot@unito.it">caterina.guiot@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	FIS/07 - fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Vedi Insegnamento

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta con soluzione di esercizi e risposte V/F.

Written exam: True/False Multiple Choice Questions and simple problem-solving questions to be solved.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Il movimento degli esseri viventi. Moto articolato, biomeccanica delle articolazioni. Cenni sulle caratteristiche elastiche di ossa e tessuti. La fisica della circolazione del sangue. Cenni di meccanica e di energetica cardiaca e di regolazione delle resistenze vascolari. La fisica della respirazione: le leggi dei gas, pressioni parziali, leggi di Dalton e Henry. Applicazione della termodinamica al corpo umano, misura dei parametri legati al metabolismo. I compartimenti e la diffusione libera e trans membrana, scambi gassosi negli alveoli. L'osmosi: legge di Vant'Hoff, isotonicità, filtrazione e osmofiltrazione, modello di Starling dei capillari, filtrazione renale. Potenziali cellulari di riposo e di azione: legge di Nerst, potenziale di azione e sua propagazione. Registrazione extracellulare dei potenziali (cenni su ECG, EMG, EEG), cenni di elettroprotezione. Le onde nei mezzi omogenei, fenomeni all'interfaccia: riflessione, rifrazione e diffusione. Suono e udito: struttura dell' orecchio. Luce, occhio e strumenti ottici semplici.

#### INGLESE

The movement of living things. Articulated joint biomechanics. Elastic properties of bone and tissue. The physics of blood circulation. Mechanical and energetic output of the heart and regulation of vascular resistance. The physics of breathing: the gas laws, partial pressures, Dalton and Henry's law of partial pressure. Application of thermodynamics and the human body, measurement of parameters involved in the metabolism. The compartments and the free dissemination and trans membrane gas exchange in the alveoli. Osmosis: Vant'Hoff

law, isotonicity, filtration and osmofiltration, The Starling model of the capillary, renal filtration. The Cellular resting and Action Potential: Nerst law, action potential and its propagation. Recording extracellular potentials (basics of ECG, EMG, EEG), electroprotection. Waves in homogeneous media, interface phenomena: reflection, refraction and diffusion. Sound and Hearing: structure of the Ear. Light, eye and simple optical instruments.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

#### **NOTA**

I SEMESTRE

Compattata CdL Tec. Audiometriche, Tec. Audioprotesiche, Dietistica ed Igiene Dentale

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=d6cd](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=d6cd)

---

# Fisiologia

## Physiology

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3036C
Docente:	Prof. Mirella GHIRARDI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116708494, <a href="mailto:mirella.ghirardi@unito.it">mirella.ghirardi@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	BIO/09 - fisiologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Vedi Insegnamento

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

prova scritta (quiz e domande aperte brevi)

written exam: quiz and short answer essay questions.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

**SISTEMA NERVOSO:** Il neurone. Potenziale di membrana. Potenziale d'azione. Sinapsi. Contrazione muscolare. Organizzazione del sistema motorio. Organizzazione del sistema sensoriale. Recettori e vie sensoriali. Corteccia sensoriale. Funzioni integrative superiori. Sistema nervoso autonomo.

**CUORE E CIRCOLAZIONE:** Organizzazione e funzioni dell'apparato cardiovascolare. Il ciclo cardiaco. ECG. Sistema arterioso e venoso. Flusso e pressione. Microcircolazione. Regolazione della circolazione.

**SISTEMA RESPIRATORIO:** Organizzazione e funzioni del sistema respiratorio. La ventilazione polmonare. Meccanica respiratoria. Scambio polmonare di gas. Trasporto dei gas nel sangue. Regolazione del respiro.

**SISTEMA DIGERENTE:** aspetti generali dell'organizzazione e funzioni dell'apparato digerente. **IL SISTEMA URINARIO:** aspetti generali dell'organizzazione e funzioni del sistema renale.

#### INGLESE

**THE NERVOUS SYSTEM:** Physiology of the neuron. Membrane potential. Action potential. Synapses. Muscle contraction. Motor System Organization. Principles of Sensory System Organization. Receptors. Sensory pathways. Sensory cortex. Integrative functions. Autonomic nervous system **HEART AND CIRCULATION:** Organization and functions of the cardiovascular system. Cardiac cycle. ECG. Arteries and veins. Blood flow and pressure.

Microcirculation. Control of circulation. Pulmonary circulation. Coronary circulation.

THE RESPIRATORY SYSTEM: Organization and functions of respiratory system. Ventilation. Pulmonary mechanics. Exchange and transport of oxygen and carbon dioxide. Control of ventilation.

THE GASTROINTESTINAL SYSTEM: Organization and functions of the gastrointestinal system.

THE URINARY SYSTEM: Organization and functions of the urinary system.

**NOTA**

Compattato con C.L. Tecniche Audioprotesiche e Tecniche Audiometriche

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=1516>

---

## SCIENZE UMANE E DELLA PREVENZIONE

### *Human sciences and of prevention*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3038
Docente:	Prof. Mauro Bergui (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Giorgio SERAFINI (Docente Titolare dell'insegnamento) Andrea Cavallo (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0119551775, <a href="mailto:giorgio.serafini@asl5.piemonte.it">giorgio.serafini@asl5.piemonte.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	M-PSI/01 - psicologia generale MED/36 - diagnostica per immagini e radioterapia MED/42 - igiene generale e applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *ITALIANO*

Acquisire le nozioni teoriche e pratiche di igiene generale e dell'ambiente, atte a svolgere in sicurezza le procedure proprie del tecnico di neurofisiopatologia; acquisire competenze conoscitive ed operative atte ad ottimizzare i rapporti con i pazienti e gli altri operatori sanitari. Apprendere i principi fondamentali di fisica delle radiazioni e conoscere, per quanto di propria competenza, le norme di radioprotezione previste dalle direttive dell'Unione Europea (D.L.vo 26/05/2000 n° 187).

##### *INGLESE*

Students are expected to:

acquire adequate theoretical and practical knowledge of personal as well as environmental hygiene, safe procedures and good health practices for both the healthcare professional and patient;

improve and consolidate their communication skills with other allied healthcare professionals as well as patients;

learn the basic principles of the physics of radiation, understand the fundamental elements of radiation protection, chiefly those related to the medical environment.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

##### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni di igiene generale e dell'ambiente, i fattori di rischio e le strategie di prevenzione finalizzati alla sicurezza degli operatori sanitari e degli utenti;

conoscere e comprendere le dinamiche relazionali, sia normali che patologiche, delle persone in situazioni di disagio psichico, sociale e di sofferenza fisica;

sapere utilizzare la comunicazione in modo chiaro, conciso, professionale e appropriato;

sapere applicare, per quanto attinente alle competenze del Tecnico di Neurofisiopatologia, le norme di radioprotezione previste dalle direttive dell'Unione Europea.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have acquired knowledge as regards general and environmental hygiene, risk factors and prevention strategies focused on healthcare professionals and clients' safety;

have learnt the skills of dealing with patients who are suffering psychically, socially and physically;

have acquired the ability to communicate clearly, accurately and professionally;

have acquired the skills to apply radiation protection safety standards and regulations according to the European Union Guidelines.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

##### *ITALIANO*

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 60 ore (5 cfu):

Igiene generale e applicata: 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali

Psicologia generale: 24 ore (2 cfu)

lezioni frontali

Diagnostica per immagini e radioterapia: 12 ore (1 cfu)

lezioni frontali, esercitazioni

##### *INGLESE*

The teaching modules consist of 60 hours:

Hygiene

24 hours of lessons to be carried out in the classroom.

General Psychology

24 hours of lessons to be carried out in the classroom.

Diagnostic imaging and radiation protection

Lectures, practical training, tutoring



## MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

### ITALIANO

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

### INGLESE

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module

## PROGRAMMA

vedi singoli moduli

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Atkinson W.W., Hilgard E.R. (2011). Introduzione alla psicologia generale. Piccin Editore: Padova

Moduli didattici:

- Diagnostica per immagini e radioterapia
- Igiene Generale e Applicata
- Psicologia Generale

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=8b57](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=8b57)

---

## Diagnostica per immagini e radioterapia

### *Diagnostic imaging and radiation protection*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3038C
Docente:	Prof. Mauro Bergui (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116336737, <a href="mailto:mauro.bergui@unito.it">mauro.bergui@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/36 - diagnostica per immagini e radioterapia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Orale

## PREREQUISITI

Nessuno

## **OBIETTIVI FORMATIVI**

Vedi Insegnamento

## **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame orale

oral exam

## **PROGRAMMA**

### *ITALIANO*

1. Fondamenti fisici delle radiazioni 2. Lo spettro elettromagnetico 3. Le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti 4. Interazione radiazione materia 5. Meccanismi di interazione 6. Natura e produzione di raggi X 7. Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti e rischi connessi con l'esposizione 8. Unità di misura e concetti di dosimetria e strumentazione 9. Protezione dalle radiazioni: principi di base 10. Impiego delle radiazioni in ambito sanitario 11. Dispositivi di radioprotezione 12. La radioprotezioni di pazienti, operatori e popolazione 13. Normativa di riferimento.

### *INGLESE*

Physical basis of radiation. Electro- magnetic spectra. Ionizing and non- ionizing radiations; radiation – physical objects interactions; X-ray generation; Biological effects of radiations; risk of exposure; dosimetry and instrumentation. Basic radioprotection; medical use of radiations; radioprotection and law.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=066b](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=066b)

---

# Igiene Generale e Applicata

## Hygiene

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3038A
Docente:	Dott. Emanuela ABBATE (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011 6484806, <a href="mailto:emanuela.abbate@unito.it">emanuela.abbate@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/42 - igiene generale e applicata
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale

oral exam

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Elementi di Epidemiologia

La classificazione e lo smaltimento dei rifiuti sanitari

Disinfezione, disinfestazione e sterilizzazione

Le procedure attuate dagli operatori sanitari: disinfezione cutanea, isolamento, raccolta di campioni biologici, trattamento del materiale potenzialmente infetto

Immunizzazione attiva e passiva

Le vaccinazioni ed il loro calendario

Indicatori di attività delle strutture sanitarie

#### INGLESE

Basic knowledge in Epidemiology

Classification and disposal of sanitary waste products

Disinfection, pest control and sterilization

Procedures involving health personnel: cutaneous disinfection, isolation, biological samples, treatment of potentially infectious materials

Active and passive immunization

Vaccines and calendar of immunization

Activity indicators of the hospital wards

**TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=146d](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=146d)

---

# Psicologia Generale

## *Psychology*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3038B
Docente:	Andrea Cavallo (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116703074, <a href="mailto:andrea.cavallo@unito.it">andrea.cavallo@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	M-PSI/01 - psicologia generale
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Vedi Insegnamento

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame scritto e orale

Written and oral exam

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Natura della psicologia

Basi biologiche della psicologia

Sviluppo psicologico

Processi sensoriali

Percezione

Coscienza

Apprendimento e condizionamento

Memoria

Emozioni

Influenza sociale

Cognizione sociale

#### *INGLESE*

Nature of psychology

Biological foundations of psychology

Psychological development

Sensorial processes

Perception

Consciousness

Learning and conditioning

Memory

Emotions

Social influence

Social cognition

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=6cbf](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=6cbf)

---

# Statistica Medica

## Medical statistics

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3072A
Docente:	Prof. Franco MERLETTI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116334306, <i>franco.merletti@unito.it</i>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/01 - statistica medica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame consiste in una prova scritta sugli argomenti trattati durante le lezioni.

Written test on the topics of the course.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Introduzione alla statistica

Statistica descrittiva: variabili qualitative e quantitative. Matrice di dati. Distribuzioni di frequenza (assolute, relative, percentuali, cumulative). Tabelle di contingenza. Indicatori di tendenza centrale e di dispersione (moda, media, mediana, deviazione standard).

Popolazione e campione. Introduzione al campionamento

Statistica inferenziale: distribuzione normale e di medie campionarie. Teorema del limite centrale. Errore standard e distribuzione normale standardizzata. Intervalli di confidenza. Teoria dei test di ipotesi: concetto di p value. Inferenza per la media: T-test.

Tabelle di contingenza, gradi di libertà. Test del chi quadrato.

Strumenti di misura. Caratteristiche della misura: precisione, validità, riproducibilità. Errore sistematico ed errore casuale. Validità di un test: sensibilità e specificità. Valore predittivo di un test. I programmi di screening. Variabilità di osservazione inter/intra-osservatori: coefficiente K di Cohen.

#### INGLESE

Basic concepts and definition of statistics.

Descriptive statistics. Qualitative and quantitative variables. Data Matrix Sampling. Data description: frequency distributions (count frequency, relative and cumulative frequency, relative and cumulative percent frequency). Contingency tables. Measures of central tendency and dispersion.

Samples and populations. Introduction to sampling.

Inferential statistics: normal distribution. Sample distribution of the mean. Standard error (SE). Central limit theorem. Standard normal distribution. Confidence intervals. Hypothesis tests: the concept of p value. Inference for means. T-test.

Contingency tables. Degrees of freedom. Chi-square test.

Measurement tools. Characteristics of measurement: accuracy, validity, reproducibility. Systematic error and random error. Validity of a test: sensitivity and specificity. Predictive value of a test. Concept of screening program. Variability of observation (inter and intra-observer): Cohen's kappa coefficient.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=ppuj>

---



## STRUMENTAZIONI PER INDAGINI BIOMEDICHE

### *Clinical neurophysiology equipment*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3040
Docente:	Prof. Marco KNAFLITZ (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Sonia COSTANTINO (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Paola ZAMBELLI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116335373, <a href="mailto:sonia.costantino@unito.it">sonia.costantino@unito.it</a> , <a href="mailto:socostantino@cittadellasalute.to.it">socostantino@cittadellasalute.to.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	7
SSD attività didattica:	ING-INF/06 - bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 - misure elettriche ed elettroniche MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### **PREREQUISITI**

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

#### *ITALIANO*

Acquisire le nozioni teoriche e le conoscenze tecniche della strumentazione biomedica, con particolare riguardo a quelle utilizzate per l'esecuzione delle indagini di neurofisiologia clinica.

#### *INGLESE*

Students are expected to:

acquire a good technical knowledge of the biomedical equipment and instruments used, particularly those used for diagnostic investigations in the field of clinical neurophysiology.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

#### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di conoscere e comprendere sia le nozioni teoriche che le applicazioni pratiche delle apparecchiature biomediche utilizzate nelle indagini di neurofisiologia clinica, con particolare riferimento all'elettroencefalografo.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

know and understand both theoretical and practical issues related to biomedical instruments used in clinical neurophysiology for investigations, with particular emphasis on electroencephalography.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

#### *ITALIANO*

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 84 ore (7 cfu):

Misure elettriche ed elettroniche: 24 ore (2 cfu)

Lezioni suddivise in didattica frontale in aula ed esercitazioni in aula.

Bioingegneria elettronica e informatica: 36 ore (3 cfu)

Lezioni suddivise in didattica frontale in aula ed esercitazioni di calcolo in aula.

Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 2: 24 ore (2 cfu)

lezioni suddivise in didattica frontale in aula ed esercitazioni in Laboratorio EEG sull'elettroencefalografo.

#### *INGLESE*

The course consists of three different modules whose duration consists of 84 hours:

Electrical and electronics measurements: 24 hours (2 credits)

Formal Lectures including practice

Bioengineering and data processing: 36 hours (3 credits)

Formal Lectures and practice

Neurophysiological techniques 2: 24 hours (2 credits)

Formal Lectures and EEG recording practice in the EEG laboratory.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

#### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

#### *INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module

### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

No optional activity is planned.

### **PROGRAMMA**

Vedi singoli moduli

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Guido Avanzolini. Strumentazione biomedica, progetto e impiego dei sistemi di misura. Ed.Patron, Bologna, 1998.

Mecarelli O. Manuale teorico pratico di elettroencefalografia. Milano, Wolters Kluwer Health Italy, 2009. p. xx-649. ISBN 978-88-7556-427-8

Moduli didattici:

- Bioingegneria elettronica e informatica
- Misure elettriche ed elettroniche
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 2

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=fe06](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=fe06)

---

## Bioingegneria elettronica e informatica

### *Bioengineering*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3040B
Docente:	Prof. Marco KNAFLITZ (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-564 4135, <a href="mailto:marco.knaflitz@unito.it">marco.knaflitz@unito.it</a> <a href="mailto:marco.knaflitz@polito.it">marco.knaflitz@polito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	ING-INF/06 - bioingegneria elettronica e informatica
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta

Written exam

### PROGRAMMA

#### *ITALIANO*

Richiami di elettrotecnica ed analisi di circuiti RLC nel dominio della pulsazione complessa. Elettrodi per biopotenziali: principi di funzionamento e modello elettrico. Interazione tra elettrodi e stadio di ingresso dell'amplificatore: funzione di trasferimento. Caratteristiche degli amplificatori differenziali. Genesi dell'interferenza di rete. Catene di amplificazione tradizionali e ad alta risoluzione. I segnali nel dominio del tempo e della frequenza. Lo spettro di potenza. Filtri lineari tempo invarianti e loro rappresentazione tramite maschere. Tecniche di denoising: la tecnica dell'averaging.

#### *INGLESE*

Revision of different topics including electrical circuit theory and analysis of RLC circuits. The Laplace domain. Electrodes for biopotential recordings: working principles and electrical model. Interactions between electrodes and the front-end amplifier: transfer function. Characteristics of differential amplifiers. Origin of the line interference. Traditional and high-resolution amplifier chains. Signals in time and frequency domains. Power spectrum. Linear and time invariant filters and their representation by means of masks. Signal denoising: the averaging technique.

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=8683>

---

## Misure elettriche ed elettroniche

### *Electric and electronic measurements*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3040A
Docente:	Dott. Sonia COSTANTINO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0116335373, <a href="mailto:sonia.costantino@unito.it">sonia.costantino@unito.it</a> , <a href="mailto:socostantino@cittadellasalute.to.it">socostantino@cittadellasalute.to.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	ING-INF/07 - misure elettriche ed elettroniche
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Prova scritta

Written exam

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Proprietà elettriche della materia. Reti in corrente continua e componentistica in corrente continua.

Proprietà magnetiche della materia. Fenomeno dell'induzione ed autoinduzione.

Cenni sulla componentistica in alternata. Semiconduttori e giunzioni PN. Il diodo e le sue applicazioni. Trasduttori e misure. Cenni di elettrofisiologia. Sicurezza elettrica.

##### *INGLESE*

Electrical properties of matter. DC networks and DC components. Magnetic properties of matter. Induction and self-induction phenomena. Outline of AC components. Semiconductors and PN junctions. Diodes and their applications. Electrophysiology. Electrical safety.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=ac33](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ac33)

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 2

### *Neurophysiological techniques 2*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3040C
Docente:	Dott. Paola ZAMBELLI (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011/633.5479, <a href="mailto:paola.zambelli@unito.it">paola.zambelli@unito.it</a> <a href="mailto:pazambelli@cittadellasalute.to.it">pazambelli@cittadellasalute.to.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Prova orale.

Oral exam.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Classificazione della strumentazione biomedica e normativa dei dispositivi medici. Trasduttori ed elettrodi per la registrazione dei biopotenziali: tipologie utilizzate in elettroencefalografia e caratteristiche elettriche. Parametri di registrazione dell'elettroencefalogramma. Strumentazione biomedica: elettroencefalografo. Esercitazioni pratiche in Laboratorio di EEG.

##### *INGLESE*

Digital EEG instruments: analog to digital conversion, calibration, amplifiers, sensitivity, filters, montages, number of recording channels, writing units, signal display, digital data storage and transmission. Electrode recording cerebral -biological potentials: shapes and electrical properties. Artifacts arising from recording electrodes and equipment. Training in an EEG Laboratory.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

\_\_\_\_\_

vedi insegnamento Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=cc1e>

---

# Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 1

## Neurophysiological techniques 1

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3041C
Docente:	Dott. Paola ZAMBELLI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/633.5479, <a href="mailto:paola.zambelli@unito.it">paola.zambelli@unito.it</a> <a href="mailto:pazambelli@cittadellasalute.to.it">pazambelli@cittadellasalute.to.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Rapporto d'interazione tecnico-paziente nella registrazione EEG di routine: competenze professionali, capacità relazionali e responsabilità. Elaborazione e presentazione del segnale elettroencefalografico. Convenzione "10-20" della Società Internazionale di Elettroencefalografia e Neurofisiologia clinica: denominazione e posizionamento degli elettrodi sullo scalpo. Modalità di registrazione elettroencefalografica: montaggi bipolari e referenziali. Registrazione di parametri extracefalici: EOG, EMG, ECG. Elettroencefalogramma fisiologico dell'adulto in veglia. Elettroencefalogramma fisiologico dell'adulto in sonno. La registrazione elettroencefalografica: modalità di esecuzione e prove di attivazione. Artefatti. VIDEO-EEG. Esercitazioni in laboratorio di Neurofisiologia clinica.

#### INGLESE

The EEG Technician and patient relationship during an EEG test. EEG recordings: general technical standards (electrode shapes and application, electrical properties, electrode placement: the international 10-20 system, recording non cerebral potentials); recording procedure; activation procedure (hyperventilation, sleep and sleep deprivation, photic stimulation, other stimuli). Artifacts from the patient, artifacts arising from recording electrodes and equipment. EEG technologist: qualifications and responsibilities. Training in the EEG Laboratory.

### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Mecarelli O. Manuale teorico pratico di elettroencefalografia. Milano, Wolters Kluwer Health Italy, 2009. p. xx-649. ISBN 978-88-7556-427-8

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=2ddb](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2ddb)



# Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 10

## Neurophysiological techniques 10

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3070B
Docente:	Dott. Alessandro BORIO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6933881, <a href="mailto:alessandro.borio@unito.it">alessandro.borio@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si compone da una parte teorica dove vengono illustrati i principali neuromonitoraggi in condizioni critiche: Sala Operatoria e Terapia Intensiva e da una parte pratica in cui lo studente potrà partecipare attivamente all'esecuzione del monitoraggio.

### RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

lo studente dovrà acquisire le tecniche necessarie all'esecuzione dei vari monitoraggi in Sala Operatoria ed in Terapia Intensiva; essere in grado di determinare i relativi reperti elettrofisiologici necessari per una corretta interpretazione dei test.

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale su argomenti trattati nel corso delle lezioni

Oral examination on the topics covered during the lessons.

### PROGRAMMA

#### ITALIANO

Apparecchi dedicati al monitoraggio neurofisiologico intraoperatorio. Metodiche di monitoraggio e mappaggio delle aree sensitivo - motorie e studio della via somatosensoriale e corticospinale in ambito intraoperatorio: Potenziali Evocati Motori muscolari ed epidurali (mMEPs, eMEPs), Potenziali Evocati Somatosensoriali (SEPs), Elettroencefalografia ed Corticografia, SEPs phase-reversal, mappaggio di nuclei motori dei nervi cranici, radici e nervi. Mappaggio delle aree eloquenti con tecnica monopolare multipulse e bipolare a 60Hz.

#### INGLESE

Dedicated devices for the intraoperative neurophysiological monitoring. Techniques of monitoring and mapping of sensori-motor area and study of somatosensory and corticospinal pathways, in intraoperative scenario : muscle and epidural Motor Evoked Potentials (mMEPs , eMEPs ), Somatosensory Evoked Potentials (SEPs ),

Electroencephalography and Corticography, SEPs phase- reversal, mapping of motor nuclei of the cranial nerves, of the roots and nerves . Mapping of eloquent areas with monopolar multipulse technique and 60Hz bipolar technique.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

"monitoraggio neurologico e cardio-respiratorio del paziente critico" a cura di G.P.Giron, E.Vincenti, M.Chiaranda Ed. La Garangola - Padova. Inoltre saranno distribuite dispense e letture tematiche. Si consiglia di prendere appunti.

#### **NOTA**

eventuali date d'appello straordinarie saranno tempestivamente comunicate agli studenti sul sito campusnet nella homepage NEWS.

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=68b4](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=68b4)

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 2

### *Neurophysiological techniques 2*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3040C
Docente:	Dott. Paola ZAMBELLI (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011/633.5479, <a href="mailto:paola.zambelli@unito.it">paola.zambelli@unito.it</a> <a href="mailto:pazambelli@cittadellasalute.to.it">pazambelli@cittadellasalute.to.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Prova orale.

Oral exam.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Classificazione della strumentazione biomedica e normativa dei dispositivi medici. Trasduttori ed elettrodi per la registrazione dei biopotenziali: tipologie utilizzate in elettroencefalografia e caratteristiche elettriche. Parametri di registrazione dell'elettroencefalogramma. Strumentazione biomedica: elettroencefalografo. Esercitazioni pratiche in Laboratorio di EEG.

##### *INGLESE*

Digital EEG instruments: analog to digital conversion, calibration, amplifiers, sensitivity, filters, montages, number of recording channels, writing units, signal display, digital data storage and transmission. Electrode recording cerebral -biological potentials: shapes and electrical properties. Artifacts arising from recording electrodes and equipment. Training in an EEG Laboratory.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

\_\_\_\_\_

vedi insegnamento Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=cc1e>

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 3

### Neurophysiological techniques 3

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3057C
Docente:	Dott. Nicola STANTE (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-6336727, <a href="mailto:nicola.stante@unito.it">nicola.stante@unito.it</a> <a href="mailto:nikstante@gmail.com">nikstante@gmail.com</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

esame orale

oral exam.

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Premessa generale sull'EMG-ENG con richiami anatomico-fisiologici sull'UM e le risposte evocate. Peculiarità elettromiografo ed elettrodi usati in EMG. Aspetti metodologici su VdC Motoria e Sensitiva. Studio interpretativo dei potenziali registrati anche in relazione a tutte le possibili "fonti di errore". Studio dei tronchi nervosi indagati in routine e di altri insolitamente o raramente indagati. Studio tecniche ausiliarie : onda F; test di stimolazione ripetitiva ; riflesso H; blink-reflex.

##### INGLESE

Electromyographic and electroneurographic examinations. Physiological and anatomical properties of Motor Units. Evoked Responses. Electromyography equipment and electrodes. Methodological aspects of motor and sensory nerve conduction velocity. Interpretative analysis of recorded potentials. Sources of artifacts and errors. Routine nerve trunks study. Unusual nerve trunks study. Auxiliary techniques: F wave, H reflex, Repetitive Nervous Stimulation, Blink Reflex

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=b576](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=b576)

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 4

### *Neurophysiological techniques 4*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3056B
Docente:	Dott. Samuela Morano (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	n/d, <a href="mailto:samuella.morano@unito.it">samuela.morano@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Questionario scritto con domande con risposta a scelta multipla e con due domande aperte. Prova orale.

Written questionnaire consisting of multiple choice questions and two open questions Oral Examination.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Approccio con il bambino

collaborante, non collaborante (malato, pediatrico), neonato, lattante, bambino

Rapporto con i genitori

Anamnesi

prima anamnesi, anamnesi breve, anamnesi del neonato e punteggio Apgar,

anamnesi nelle rianimazioni, anamnesi dei pazienti in reparto

Prime fasi della registrazione

Sistemazione presidi

Cuffie ed elettrodi

Montaggi

Parametri Tecnici

Registrazione

Artefatti

Origine e Tipologia degli artefatti

artefatti in neonatologia

Modificazione EEG in base all'età

veglia e sonno in età neonatale

veglia e sonno in età pediatrica

veglia e sonno in età scolastica

prove di attivazione (HPN – SLI)

Tracciati eeg normali

Sonno Attivo e Sonno Calmo del neonato

Registrazione poligrafiche/VideoEEG

montaggio, elettrodi per poligrafia, impiego di videocamera

Ruolo del tecnico in presenza di una crisi comiziale

Registrazione in situazioni particolari

pazienti allettati, pazienti lungodegenti, cerebropatici

Registrazione in rianimazione: anamnesi, precauzioni, incubatrici,

elettrodi/montaggi/cuffie, prove di stimolazione, problemi di registrazione ambientali

Pattern patologici

asimmetrie, anomalie dell'attività di fondo

anomalie parossistiche, anomalie dell'organizzazione, depressione dei ritmi.

Accenno di ipotermia terapeutica

Registrazione per accertamento di morte encefalica

*INGLESE*

The different approach methods used with cooperative, uncooperative, sick, pediatric, and newborn children

Relationship with parents

Medical and family history of the infant

Apgar score, rescue and resuscitation stories, medical history of patients on the ward

Early stages of recording

Assistive devices

Headphones and electrodes

Mountings

Technical Parameters

Recordings

Artifacts

Origin and type of artifacts

Artifacts in neonatology

EEG modification by age

Waking and sleeping in newborns

Sleep and wakefulness in children

Waking and sleeping in school age children

Activation tests (HPN - SLI)

Normal EEG tracings

Active and quiet sleep in the newborn

Polygraphic /VideoEEG Registrations

Electrode assembly and camera use

The Role of the Technician during a seizure

Registration and Monitoring of:

Bedridden patients, long-term patients and encephalopathic patients

Registration in intensive care: medical history, precautions, incubators,

Electrodes /fittings/headphones, stimulation tests, environmental registration  
problems

Pathological EEG patterns

Pathological patterns

asymmetry, abnormal background activity

paroxysmal abnormalities, anomalies of organization, depression rhythms

Therapeutic hypothermia

Brain death assessment and registration

## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento





## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 5

### *Neurophysiological techniques 5*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3058B
Docente:	Dott. Maria TROIANO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6335479, <a href="mailto:maria.troiano@unito.it">maria.troiano@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	3
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

esame orale

oral exam

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

le principali metodiche di acquisizione dei potenziali evocati (BAEPs, VEPs, SEPs, MEPs, Potenziali Evento Correlati);  
i montaggi;

i materiali;

le caratteristiche degli stimolatori, necessarie per una corretta esecuzione dei suddetti esami diagnostici;

i parametri tecnici di acquisizione e stimolazione delle apparecchiature biomedicali dedicate,

le principali fonti di artefatto:

applicazione delle metodiche in Unità di Terapia Intensiva.

##### *INGLESE*

Main acquisition method of evoked potentials (BAEPs , VEPs , SEPs , MEPs , Event Related Potentials);

Recording Assembly;

Materials;

Stimulator Characteristics needed for proper execution of these diagnostic tests;

Technical Acquisition and Stimulation Parameters of Biomedical Equipment;

Main Sources of Artifacts;

Methods applied in Intensive Care Unit

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=1ea7>

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 6

### *Neurophysiological techniques 6*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3060B
Docente:	Dott. Elisa Fattori (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011/6335038, <a href="mailto:elisa.fattori@unito.it">elisa.fattori@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame scritto: 3 domande a risposta aperta.

Written exam with three open questions

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

La medicina del sonno: cenni storici. I centri di medicina del sonno. Le linee guida internazionali e nazionali. Gli esami strumentali: VPSG; PSG ambulatoriale; PG; actigrafia; CPAP/BiPAP. I parametri di registrazione, la strumentazione. Sensori e trasduttori. Scoring. MSLT; MWT. L'OSAS. Disturbi del movimento (RLS, PLM). Parasonnie REM e NREM. Ipersonnie (narcolessia, ipersonnia primaria). Epilessie notturne. Insonnie.

##### *INGLESE*

Sleep Medicine: history and development. Sleep Medicine Centers. National and international guidelines. Laboratory exams: VPSG, dynamic PSG, dynamic PG, actigraphy, CPAP/BiPAP. Recording parameters and equipment. Sensors and transducers. Scoring. MSLT; MWT. OSAS. Movement disorders (RLS, PLM). REM and NREM parasomnias. Hypersomnias (narcolepsy, primary hypersomnias). Nocturnal epilepsy. Insomnias.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=e237](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=e237)

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 7

### *Neurophysiological techniques 7*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3064B
Docente:	Dott. Silvia Orlando (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	n/d, <a href="mailto:silvia.orlando@unito.it">silvia.orlando@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame orale

oral examination

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Test cardiovascolari: manovra di Valsalva, deep breathing test. Prove di clino- e ortostatismo, studio ECG della ipotensione ortostatica. Handgrip test. Risposta simpatico cutanea e studio della sudorazione. Il sistema vegetativo dell'iride.

##### *INGLESE*

Cardiovascular tests: Valsalva maneuver, deep breathing test. Clino- orthostatic tests, ECG studies on orthostatic hypotension. Handgrip test. Sympathetic skin response and sweating research study. The autonomic nervous system of the iris.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=053c](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=053c)

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 8

### *Neurophysiological techniques 8*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3062C
Docente:	Dott. Gianfranco GRIPPI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0118151487, <a href="mailto:gianfranco.grippi@gradenigo.it">gianfranco.grippi@gradenigo.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame orale (superato con voto > 18/30).

Oral exam (minimum passing grade  $\geq$  18/30)

#### **PROGRAMMA**

Principi fisici anatomici ed esecutivi delle indagini eco color doppler dei vasi epiartici e intracranici.

Physical and anatomical principles of echo-color Doppler in the evaluation of intracranial epiartotic vessels.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=8a49>

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 9

### *Neurophysiological techniques 9*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3071B
Docente:	Dott. Mario MELATTI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	011-6337091, <a href="mailto:mario.melatti@unito.it">mario.melatti@unito.it</a> <a href="mailto:mmelatti@cittadellasalute.to.it">mmelatti@cittadellasalute.to.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

esame orale

Oral Examination.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Ruolo del TNFP nell'esecuzione degli esami neurofisiologici in Rianimazione. Materiale, apparecchiature, artefatti e problematiche nello svolgimento degli esami neurofisiologici in Rianimazione. Normativa sulle modalità dell'accertamento della morte encefalica con maggior riguardo agli aspetti tecnici. Esercitazioni con esecuzioni esami nelle Terapie Intensive. Visione e discussione e analisi di tracciati eseguiti in Rianimazione.

##### *INGLESE*

Neurophysiological tests performed by EEG Technicians in the ICU. Devices, instruments, equipment, artifacts and errors in the ICU. Italian law on encephalic death determination, special attention to technical aspects. Practical exercises in the ICU. Vision and analysis of neurophysiologic tests performed in the ICU.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=0dcf](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=0dcf)

---

## Tecniche neurofisiologiche applicate alla ricerca

### *Neurophysiological techniques applied to research*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3072D
Docente:	Dott. Nadia EL ASSAWY (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0323/514363, <a href="mailto:nadia.elassawy@unito.it">nadia.elassawy@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/50 - scienze tecniche mediche applicate
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

esame orale.

Oral test.

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Tecniche neurofisiologiche speciali:

Elettrogastrografia.

Studio della variabilità cardiaca nel dominio del tempo e delle frequenze.

Potenziali evocati vestibolari miogeni.

Test quantitativo delle sensibilità termiche.

Analisi del cammino.

Applicazione di tecniche neurofisiologiche nell'animale di laboratorio:

elettroencefalogramma, elettrocorticogramma, elettromiografia,

potenziali evocati motori, studio riflesso H.

##### *INGLESE*

Special neurophysiological techniques: Electrogastrography. Heart rate variability time and frequency domain.

Vestibular evoked myogenic potential. Quantitative somatosensory testing. Gait analysis. Neurophysiological techniques applied to in vivo research: EEG, ECoG, ENG, EMG, MEP H reflex in animal model.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=sm60](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=sm60)



## TIROCINIO I ANNO

### *Clinical training 1*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3049
Docente:	Dott. Paola ZAMBELLI (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011/633.5479, <a href="mailto:paola.zambelli@unito.it">paola.zambelli@unito.it</a> <a href="mailto:pazambelli@cittadellasalute.to.it">pazambelli@cittadellasalute.to.it</a>
Corso di studio:	--- Nuovo Ordinamento ---
Anno:	1° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	10
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Prova pratica

#### **PREREQUISITI**

Nessuno

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *ITALIANO*

Apprendere le abilità pratiche e le nozioni tecniche (competenze professionali) della registrazione elettroencefalografica e Video-EEG effettuate nei Laboratori di Neurofisiologia clinica sul paziente adulto e collaborante.

Apprendere idonei comportamenti professionali centrati sul codice deontologico e sugli aspetti relativi alla sicurezza/protezione sia dell'operatore che del paziente.

##### *INGLESE*

Students are expected to:

learn about the fundamentals of neuroscience and the specific diseases which attack the nervous system;

learn about the various instruments, procedures, technology and equipment that can be used to diagnose neurological disorders;

be able to perform EEGs and Video-EEGs on adult patients in a hospital setting;

adhere to and practice the code of ethics;

be able to create and maintain a safe environment;

learn how to ensure safe, high-quality patient care as well as guarantee healthcare safety and quality.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

##### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

saper integrare le conoscenze teoriche e le abilità tecnico-pratiche per espletare le indagini neurofisiologiche di base; saper eseguire le tecniche di registrazione elettroencefalografica di routine; saper gestire il paziente in situazioni non complesse.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have acquired the theoretical knowledge as well as the necessary skills to perform EEG recording techniques;  
know how to carry out routine EEG recordings as well as all other electroneurodiagnostic testing procedures;  
be able to manage patients in non-complex situations.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

##### *ITALIANO*

L'insegnamento di 250 ore (10 cfu), svolto dai tutori clinici del 1° anno nominati dal CdS, presso le sedi di tirocinio convenzionate, si compone di:

Esercitazioni pratiche, discussione di casi clinici, sessioni di briefing e debriefing per riflettere e rielaborare la pratica professionale di tirocinio.

##### *INGLESE*

The teaching module consists of 250 hours (10 credits) with clinical tutors appointed by the University Degree Course. This course features learning through lecture and dialogue, hands-on practice, personal experience, demonstration and step-by-step written materials. This course uses such a combination approach in an interactive format that maximizes learning in a dynamic environment.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

##### *ITALIANO*

L'esame dell'insegnamento consiste in:

prova pratica/simulazione di test EEG;

feedback di valutazione durante il tirocinio (attraverso schede di valutazione strutturate che misurano atteggiamenti, comportamenti e abilità professionali pratiche).

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi. Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale due fonti: le valutazioni documentate nelle schede di tirocinio parziale; la valutazione della prova, standardizzata ad hoc, durante l'esame di tirocinio di fine anno. E' inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza in tutte le schede di tirocinio parziale.

##### *INGLESE*

Type of exam:

Practice test and simulated EEG testing; in-training evaluation and feedback by means of assessment tools that measure attitudes, behaviors and practical and professional clinical skills.

The Final Mark will be expressed in thirties. Objective competency-based assessment methods must be considered as part of any system of in-training evaluation and include written examinations, objective structured clinical examinations as well as practical field training. Students must receive a passing score for each training module.

## ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

## PROGRAMMA

### *ITALIANO*

Competenze tecniche di base della registrazione elettroencefalografica (EEG) di routine e della Video-EEG. Applicazione pratica delle citate metodiche neurofisiologiche sia in Laboratorio di Neurofisiologia sia in reparto (al letto del paziente). Gestione, in modo corretto ed appropriato, della strumentazione elettromedicale utilizzata (elettroencefalografo). Gestione del paziente durante l'esame elettroencefalografico, con particolare riferimento alle seguenti fasi: accoglienza e raccolta anamnestica, preparazione del paziente all'esame, registrazione elettroencefalografica, termine dell'esame e congedo dal paziente. Corretto ed appropriato utilizzo della comunicazione interpersonale.

### *INGLESE*

Topics of study include:

EEG and Video-EEG recording techniques through electrode placement, adjusting electrical signals and recording activity;

The various instruments, technology and equipment that can be used to diagnose neurological disorders;

Communicating with the patients, observing their behavior, helping prepare them for the procedure and making sure the output is ready for interpretation;

Management of patient during an EEG procedure;

Obtaining family and medical history;

Effective communication skills.

## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Mecarelli O. Manuale teorico pratico di elettroencefalografia. Milano, Wolters Kluwer Health Italy, 2009. p. xx-649. ISBN 978-88-7556-427-8

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=njrj](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=njrj)

---

## TIROCINIO II ANNO

### *Clinical training 2*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3069
Docente:	Dott. Paola ZAMBELLI (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011/633.5479, <a href="mailto:paola.zambelli@unito.it">paola.zambelli@unito.it</a> <a href="mailto:pazambelli@cittadellasalute.to.it">pazambelli@cittadellasalute.to.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	22
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Prova pratica

#### **PREREQUISITI**

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: scienze propedeutiche, scienze biomediche, scienze umane e della prevenzione, primo soccorso, strumentazione per indagini biomediche, EEG e fisiopatologia del sistema nervoso centrale, management sanitario, laboratorio professionale 1, tirocinio 1. Having successfully passed the exams of the following courses: introductory science, biomedical science, prevention science, emergency care, biomedical instrumentation, electroencephalography and physiology of the central nervous system, healthcare management, specialized laboratory courses 1, training 1.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *ITALIANO*

Apprendere, nell'ambito della diagnosi delle patologie del Sistema Nervoso, le metodiche neurofisiologiche di base relative alle seguenti indagini: Elettroencefalografia (ENG, EMG), Potenziali Evocati (BAEP, VEP, SEP, MEP, Potenziali evento-correlati), Polisomnografia (PSG) e tecniche correlate, Elettroencefalogramma (EEG) applicato al paziente in età pediatrica e neonatale; Flussimetria doppler extracranica e transcranica; test cardiovascolari e studi neurofisiologici applicati al Sistema nervoso autonomo.

Apprendere idonei comportamenti professionali centrati sul codice deontologico e sugli aspetti relativi alla sicurezza/protezione sia dell'operatore che del paziente pediatrico e neonatale.

##### *INGLESE*

Students are expected to:

learn about the various instruments, procedures, technology and equipment that can be used to diagnose neurological disorders;

learn how tests such as Electroneuromyography (ENG, EMG), Evoked Potentials (BAEP, VEP, SEP, MEP, Event-related Potentials), Polysomnography (PSG) and other correlated procedures including Electroencephalograms (EEGs) are performed on adults and children;

learn the principles and techniques of extracranial and transcranial Doppler ultrasonography;

learn the relationship between neurocardiology and neurophysiological testing related to the nervous system;  
adhere to and practice the code of ethics;  
be able to create and maintain a safe environment;  
learn how to ensure safe, high-quality patient care as well as guarantee healthcare safety and quality.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

saper integrare le conoscenze teoriche e le abilità tecnico-pratiche per espletare le seguenti indagini neurofisiologiche: elettroencefalografia, potenziali evocati, polisomnografia e tecniche correlate, EEG (e tecniche correlate) applicato al paziente in età pediatrica e neonatale, flussimetria doppler transcranica ed extracranica, test di indagine del Sistema nervoso autonomo; saper eseguire le indagini sopra citate in modo sicuro, efficace e basato sulle evidenze; conoscere il linguaggio medico per comprendere la documentazione relativa al paziente (cartella clinica, referto esami, prescrizione medica); saper gestire il paziente in situazioni complesse (paziente allettato, non collaborante); utilizzare la comunicazione in modo chiaro, conciso e professionale con gli utenti di tutte le età sapendo tradurre il linguaggio tecnico in maniera comprensibile; dimostrare capacità di apprendimento collaborativo e di condivisione delle conoscenze all'interno di un gruppo di lavoro; dimostrare capacità di autovalutazione relativamente alle proprie competenze e delineare i propri bisogni di sviluppo e apprendimento.

### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have acquired the theoretical and technical knowledge as well as the necessary practical skills to perform recording techniques;

know how to carry out routine EEG recordings as well as all other electroneurodiagnostic testing procedures on adults and children;

be able to perform extracranial and transcranial Doppler ultrasonography;

be able to perform ANS, CNS and PNS testing implementing evidence-based safety practices;

know the terminology associated with medical concepts so as to identify and understand these words while working in the healthcare field;

be familiar with this specialized terminology in order to communicate effectively with doctors regarding electroneurodiagnostic exams and to understand patients' medical records;

be able to manage bedridden and uncollaborative patients;

know how to use concise, efficient and effective communication with patients of all age groups;

be able to work well within a group;

demonstrate self-assessment skills;

identify individual learning and development needs.

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

### *ITALIANO*

L'insegnamento di 550 ore (22 cfu), svolto dai tutori clinici del 2° anno nominati dal CdS, presso le sedi di tirocinio

convenzionate, si compone di:

Esercitazioni pratiche, discussione di casi clinici, sessioni di briefing e debriefing per riflettere e rielaborare la pratica professionale di tirocinio.

#### *INGLESE*

The teaching module consists of 550 hours (22 credits) with clinical tutors appointed by the University Degree Course. This course features learning through lecture and dialogue, hands-on practice, personal experience, demonstration and step-by-step written materials. This course uses such a combination approach in an interactive format that maximizes learning in a dynamic environment.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'esame dell'insegnamento consiste in:

prova pratica/simulazione di esami neurofisiologici;

feedback di valutazione durante il tirocinio (attraverso schede di valutazione strutturate che misurano atteggiamenti, comportamenti e abilità professionali pratiche).

Type of exam:

Practice test and simulated electroneurodiagnostic testing; in-training evaluation and feedback by means of assessment tools that measure attitudes, behaviors and practical and professional clinical skills.

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi. Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale due fonti: le valutazioni documentate nelle schede di tirocinio parziale; la valutazione della prova, standardizzata ad hoc, durante l'esame di tirocinio di fine anno. E' inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza in tutte le schede di tirocinio parziale.

The Final Mark will be expressed in thirties. Objective competency-based assessment methods must be considered as part of any system of in-training evaluation and include written examinations, objective structured clinical examinations as well as practical field training. Students must receive a passing score for each training module.

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### **PROGRAMMA**

##### *ITALIANO*

Competenze tecniche di base delle seguenti indagini neurofisiologiche: ENG, EMG, Potenziali evocati, Polisonnografia, EEG applicato al paziente in età pediatrica e neo-natale, Flussimetria doppler extracranica e transcranica, test cardiovascolari e studi neurofisiologici applicati al Sistema nervoso autonomo. Applicazione pratica delle citate metodiche neurofisiologiche sia in Laboratorio di Neurofisiologia che in reparto (al letto del paziente). Gestione, in modo corretto ed appropriato, sia della strumentazione elettromedicale utilizzata che dei dati registrati. Gestione del paziente durante il completo svolgimento delle metodiche diagnostiche, nel rispetto delle proprie competenze professionali. Corretto ed appropriato utilizzo della comunicazione interpersonale.

##### *INGLESE*

Topics of study include:

The fundamentals of ENG, EMG, Evoked Potentials, Polysomnography, EEG recording techniques carried out on adults and children;

Extracranial and transcranial Doppler Ultrasonography, neurocardiology and neurophysiological testing related to the ANS;

Lab training as well as Simulated Patient Encounter-Based Training;

Proper electro-medical instrument management and data collection;

Effective patient management during diagnostic procedures;

Effective communication skills.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

Chiappa K.H. Evoked potentials in clinical medicine. Raven Press.

Guido Dumermuth :L'elettroencefalografia nel periodo dalla nascita all'adolescenza. Editore Piccin-Nuova Libreria.

AASM Manual for Scoring Sleep, 2007.

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=17ka](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=17ka)

---

## TIROCINIO III ANNO

### *Clinical training 3*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3077
Docente:	Dott. Paola ZAMBELLI (Docente Responsabile del Corso Integrato)
Contatti docente:	011/633.5479, <a href="mailto:paola.zambelli@unito.it">paola.zambelli@unito.it</a> <a href="mailto:pazambelli@cittadellasalute.to.it">pazambelli@cittadellasalute.to.it</a>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	3° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	28
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Prova pratica

#### **PREREQUISITI**

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: potenziali evocati, elettromiografia, neuropsichiatria infantile, ultrasonografia, medicina del sonno, esplorazione funzioni vegetative, laboratorio professionale 2, tirocinio 2.  
Having successfully passed the following courses: evoked potentials, electromyography, pediatric neuropsychiatry, sonography, sleep medicine, vegetative functions, specialized laboratory courses 2, training 2.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *ITALIANO*

Apprendere le metodiche neurofisiologiche relative alle patologie del Sistema Nervoso in campo neurologico, neurochirurgico e rianomatorio, a fini sia clinico-diagnostici che medico-legali, con particolare riferimento alle seguenti indagini: flussimetria Doppler extracranica e transcranica, elettroencefalografia, monitoraggio neurofisiologico intraoperatorio ed in terapia intensiva, monitoraggio neurofisiologico per l'accertamento della morte encefalica.

Apprendere idonei comportamenti professionali centrati sul codice deontologico e sugli aspetti relativi alla sicurezza/protezione sia dell'operatore che del paziente in area critica.

##### *INGLESE*

Students are expected to:

learn how the wide range of instruments, procedures, technology and equipment can be used to diagnose neurological disorders both clinically and forensically in the fields of neurology, neurosurgery and critical care;

acquire the basic skills so as to carry out extracranial and transcranial Doppler ultrasonography, electromyography, intraoperative neuro- monitoring and monitoring for the detection of brain death in the ICU;

adhere to and practice the code of ethics;

be able to create and maintain a safe environment;

learn how to ensure safe, high-quality patient care as well as guarantee healthcare safety and quality.



## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

saper integrare le conoscenze teoriche e le abilità tecnico-pratiche per espletare le metodiche diagnostiche di neurofisiopatologia in ambito neurologico, neurochirurgico e rianimatorio;

saper eseguire le seguenti indagini neurofisiologiche in modo sicuro, efficace e basato sulle evidenze: flussimetria Doppler extracranica e transcranica, elettroencefalografia, monitoraggio neurofisiologico intraoperatorio e in terapia intensiva, monitoraggio neurofisiologico per l'accertamento della morte encefalica.

Conoscere il linguaggio medico per comprendere la documentazione relativa al paziente (cartella clinica, referto esami, prescrizione medica);

saper pianificare, in collaborazione con il medico o con il team interdisciplinare, l'erogazione delle indagini neurofisiologiche durante gli interventi chirurgici, nelle Unità di terapia intensiva e negli studi neurofisiologici invasivi, sperimentali e di ricerca;

saper analizzare, interpretare e gestire i dati rilevati dagli esami neurofisiologici eseguiti;

utilizzare modalità di comunicazione appropriate con altri professionisti, nei contesti scientifici sia nazionali che internazionali, al fine di veicolare idee, problemi e soluzioni.

### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

know as well as possess the necessary skills to perform neurological tests in the fields of neurology, neurosurgery and critical care;

have acquired the ability to efficiently carry out extracranial and transcranial Doppler ultrasonography, electromyography, intraoperative neuro-monitoring and monitoring for the detection of brain death in the ICU implementing evidence-based safety practices;

be familiar with technical and scientific terminology so as to understand patients' clinical records and test results including medical prescriptions and detailed ward reports;

know how to plan alongside the doctor and/or interdisciplinary team specific neurophysiological tests needed during an operation, in the ICU or when performing experimental neurophysiological studies;

have acquired the ability to analyze, interpret and use mathematical and statistical techniques relevant to neurophysiological testing;

communicate effectively with other healthcare professionals on key issues and new ideas both nationally and internationally;

## **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

### *ITALIANO*

L'insegnamento di 700 ore (28 cfu), svolto dai tutori clinici del 3° anno nominati dal CdS, presso le sedi di tirocinio convenzionate, si compone di:

Esercitazioni pratiche; discussione di casi clinici; sessioni di briefing e debriefing per riflettere e rielaborare la pratica professionale di tirocinio; report su mandati di ricerca; project work.

## *INGLESE*

The teaching module consists of 700 hours (28 credits) with clinical tutors appointed by the University Degree Course. This course features learning through lecture and dialogue, hands-on practice, personal experience, demonstration and step-by-step written materials, projects and workshops. This course uses such a combination approach in an interactive format that maximizes learning in a dynamic environment.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

## *ITALIANO*

L'esame dell'insegnamento consiste in:

prova pratica/simulazione di test neurofisiologici;

feedback di valutazione durante il tirocinio (attraverso schede di valutazione strutturate che misurano atteggiamenti, comportamenti e abilità professionali pratiche).

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi. Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale due fonti: le valutazioni documentate nelle schede di tirocinio parziale; la valutazione della prova, standardizzata ad hoc, durante l'esame di tirocinio di fine anno. E' inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza in tutte le schede di tirocinio parziale.

## *INGLESE*

Type of exam:

Practice test and simulated neurophysiological testing; in-training evaluation and feedback by means of assessment tools that measure attitudes, behaviors and practical and professional clinical skills.

The Final Mark will be expressed in thirties. Objective competency-based assessment methods must be considered as part of any system of in-training evaluation and include written examinations, objective structured clinical examinations as well as practical field training. Students must receive a passing score for each training module.

### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

### **PROGRAMMA**

## *ITALIANO*

Competenze tecniche di base delle seguenti indagini neurofisiologiche: flussimetria Doppler extracranica e transcranica, elettroencefalografia, monitoraggio neurofisiologico intraoperatorio ed in terapia intensiva, monitoraggio neurofisiologico per l'accertamento della morte encefalica. Applicazione pratica, con progressiva autonomia, delle citate metodiche neurofisiologiche in tutte le situazioni, da quelle più semplici a quelle più complesse. Gestione, in modo corretto ed appropriato, sia della strumentazione elettromedicale utilizzata che dei dati registrati. Gestione globale del paziente durante il completo svolgimento delle metodiche diagnostiche, nel rispetto delle proprie competenze professionali.

Comunicazione interpersonale in ambito lavorativo: saper comunicare e collaborare con tutti i professionisti, sia dell'area medica che delle professioni sanitarie, nel rispetto della propria autonomia e delle altrui competenze.

## *INGLESE*

Topics of study include:

Extracranial and transcranial Doppler Ultrasonography, electroneuromyography, intraoperative neuro-monitoring and monitoring for the detection of brain death in the ICU implementing evidence-based safety practices;

Hands-on training and skill acquisition in simple and complex situations;

Proper electro-medical instrument management and data collection;

Effective patient management during diagnostic and interventional medical procedures;

Effective communication skills with clinicians and all other healthcare professionals

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

E.Ubiali. Elettroencefalografia - Testo atlante. Editore: Scienza Medica; 2003

Mecarelli O. Manuale teorico pratico di elettroencefalografia. Milano, Wolters Kluwer Health Italy, 2009. p. xx-649. ISBN 978-88-7556-427-8

Intraoperative Monitoring of Neural Function [Volume Editor Nuwer MR].Elsevier, 2008.

Manuale teorico-pratico di eco-color-doppler. Carriero – Sibilio- Fossaceca. Edizioni Idelson-Gnocchi

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=r88k](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=r88k)

---

## ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE - SEMINARI - ETICA E DEONTOLOGIA PROFESSIONALE

### *Specific teaching seminars: Professional ethics*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3076
Docente:	
Contatti docente:	
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	3° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	

#### **PREREQUISITI**

Nessun prerequisito oltre le nozioni di base fornite durante gli studi secondari superiori. Basic education provided by senior secondary schools.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *ITALIANO*

Fornire agli studenti gli strumenti idonei a: 1) utilizzare in modo ottimale, sia in italiano che in inglese, gli strumenti bibliografici tradizionali ed elettronici per approfondire conoscenze tecniche in campi specifici (quale la compilazione della tesi di laurea, progetti di ricerca) e per l'aggiornamento continuo; 2) conoscere gli sbocchi occupazionali specifici per il tecnico di neurofisiopatologia; 3) applicare i principi deontologici necessari per svolgere correttamente la professione, incluse le norme comportamentali cui è opportuno attenersi per ottimizzare l'interazione con le altre figure professionali sanitarie.

##### *INGLESE*

Students are taught how to:

1) use traditional and online bibliographic instruments and databases both in Italian and English for writing specific research papers including how to develop and write a thesis; 2) enter the job market and pursue future career prospects; 3) follow the ethical standards as well as strive to uphold the responsibilities of the profession alongside other healthcare professionals.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

##### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

sviluppare abilità di studio indipendente e capacità di autoapprendimento per l'aggiornamento continuo; capacità e autonomia nel cercare le informazioni necessarie per risolvere problemi della pratica professionale, selezionando in modo critico fonti di EBP (evidence based practice); capacità di interpretazione critica e di applicazione dei risultati della ricerca.

### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to have:

acquired self-directed learning skills associated with critical thinking, problem solving techniques as well as improved understanding and decision making focusing on evidence based practice.

### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

#### *ITALIANO*

L'insegnamento è costituito da 1 modulo di 24 ore (2 cfu):

lezioni frontali in aula ed esercitazioni nel laboratorio informatico.

### *INGLESE*

The teaching module consists of 24 hours:

Formal lectures and exercises in computer science lab.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

#### *ITALIANO*

L'esame dell'insegnamento consiste in:

avere frequentato le lezioni in aula e le esercitazioni al computer; la valutazione è: idoneo/non idoneo

### *INGLESE*

Type of exam:

Having attended class and computer lectures regularly. Students' outcomes will be assessed using a Pass/Fail grading.

### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

### **PROGRAMMA**

#### *ITALIANO*

Durante l'insegnamento si tratteranno i seguenti argomenti:

Le nozioni di base della storia della medicina e le basi etiche della professione medica; la deontologia professionale; gli sbocchi occupazionali del Tecnico di neurofisiopatologia; l'utilizzo del computer e l'approfondimento della lingua inglese per la stesura di un elaborato/tesi/progetto di ricerca e per consultare e valutare la letteratura scientifica e i siti internet di carattere professionale.

### *INGLESE*

The following topics will be dealt with during the course:

- Evidence based medicine and Medical Ethics;
- Future job and career prospects;
- Computer science;

- English;
- Essay writing (thesis, research project);
- Bibliographic databases and scientific instruments.

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=6rf>

---

## ULTRASONOGRAFIA

### *Ultrasonic and ultrasound techniques applied to the neurological field*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3062
Docente:	Prof. Adriano Chio' (Docente Responsabile del Corso Integrato) Dott. Felice RONCO (Docente Titolare dell'insegnamento) Dott. Gianfranco GRIPPI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0112402345 Centro Angiologia (S.C. Medicina A), <i>felice.ronco@unito.it - felice.ronco@alice.it</i>
Corso di studio:	[f007-c315] laurea i <sup>a</sup> liv. in tecniche di neurofisiopatologia (ab.pr.san.tecn.neurofis.) - a torino
Anno:	2° anno
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	5
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### **PREREQUISITI**

Avere superato gli esami dei seguenti insegnamenti: scienze propedeutiche, scienze biomediche, scienze umane e della prevenzione, primo soccorso, strumentazione per indagini biomediche, EEG e fisiopatologia del sistema nervoso centrale, management sanitario, laboratorio professionale 1, tirocinio 1. Having successfully passed the exams of the following courses: introductory science, biomedical science, prevention science, emergency care, biomedical instrumentation, electroencephalography and central nervous system physiology, healthcare management, specialized laboratory courses 1, training 1.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

##### *ITALIANO*

Acquisire le nozioni teoriche di base relative alla anatomia e fisiopatologia circolatoria, con particolare riferimento alle tecniche di ecoflussimetria extra- e trans-cranica, di cui verranno apprese anche le nozioni tecniche di registrazione.

##### *INGLESE*

Students are expected to:

acquire and understand the basics on the physiopathology of the cerebral vascular system, the anatomy of the epi-aortic and intracranial vessels as well as the physical basis of medical ultrasound;

learn how extracranial and transcranial Doppler ultrasonography and other diagnostic tests are performed.

#### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

##### *ITALIANO*

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare di:

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alla patologia e alla clinica delle affezioni

cerebrovascolari;

conoscere e comprendere le nozioni teoriche di base relative alle tecniche di registrazione delle indagini ultrasonografiche applicate al campo neurologico.

#### *INGLESE*

At the end of the course students will be expected to:

have acquired the fundamentals regarding the pathophysiology of cerebral vascular disorders;

better understand and know how ultrasound recording and scanning techniques are carried out and used in the diagnosis of neurological disorders.

#### **MODALITA' DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento si articola in 3 moduli per un totale di 60 ore (5 cfu):

Neurologia 3: 24 ore (2 cfu)

Lezioni frontali

Formal Lectures

Neurologia (neurofisiopatologia 5): 12 ore (1 cfu)

Lezioni frontali

Formal Lectures

Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 8: 24 ore (2 cfu)

Lezioni frontali ed esercitazioni in Laboratorio

Formal Lectures and exercises in Lab.

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

##### *ITALIANO*

Il voto dell'insegnamento è in trentesimi.

Nella determinazione del voto finale contribuiscono in modo proporzionale i singoli moduli sulla base dei rispettivi CFU, è inoltre necessario che sia raggiunta la sufficienza per ogni modulo didattico.

##### *INGLESE*

The final mark is expressed in thirties.

Each course should include all the assessment components of the different modules including the credits allocated to each module so as to assess students' learning outcomes, competencies and skills. Students must obtain a satisfactory mark in each module

#### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Nessuna attività oltre il monte ore di insegnamento

#### **PROGRAMMA**

vedi singoli moduli didattici



## TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

La Neurologia di Bergamini, capitolo relativo alle Malattie Cerebrovascolari

ECOCOLORDOPPLER VASCOLARE di Rabbia, De Lucchi, Cirillo: capitolo relativo ai tronchi sovraortici

Eco color doppler transcranico: Malferrari Giovanni; Accorsi Franco; Bertolino Chiara

Moduli didattici:

- Neurologia (Neurofisiopatologia 5)
- Neurologia 3
- Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 8

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=2c8a](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=2c8a)

---

## Neurologia (Neurofisiopatologia 5)

### *Neurophysiopathology 5*

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3062B
Docente:	Dott. Felice RONCO (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0112402345 Centro Angiologia (S.C. Medicina A), <a href="mailto:felice.ronco@unito.it">felice.ronco@unito.it</a> - <a href="mailto:felice.ronco@alice.it">felice.ronco@alice.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	1
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

### PREREQUISITI

Nessuno

### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale (superato con voto > 18/30).

Oral exam (minimum passing grade  $\geq$  18/30)

### PROGRAMMA

#### *ITALIANO*

La patologia cerebro-vascolare da un punto di vista fisiopatologico ed alla luce della metodica ecocolordoppler, con particolare attenzione alla malattia aterosclerotica. I vasi cerebro-afferenti e quelli intracranici da un punto di vista anatomico e secondo la tecnica ecocolordoppler. Le indicazioni della metodica ecocolordoppler alla luce delle più recenti linee guida nazionali ed internazionali. Gli studi funzionali richiesti per l'approfondimento delle più comuni patologie cerebrovascolari.

#### *INGLESE*

Cerebrovascular disorders and physiopathology using duplex and color-doppler sonography, with particular

attention to atherosclerotic diseases. The cerebro-afferent vessels and the intracranial arteries examined anatomically by using ultrasound scanning. Indications for ultrasound imaging draw on the most recent national and international guidelines. Functional studies needed to investigate the most common causes of cerebrovascular disease.

#### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=4093](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=4093)

---

## Neurologia 3

### Neurology 3

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3062A
Docente:	Prof. Adriano Chio' (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	116335439, <a href="mailto:adriano.chio@unito.it">adriano.chio@unito.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/26 - neurologia
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame scritto (superato con voto  $\geq 18/30$ ), esame orale.

Written exam (minimum passing grade  $\geq 18/30$ ), oral exam

#### PROGRAMMA

##### ITALIANO

Anatomia della circolazione cerebrale, fisiologia della circolazione cerebrale, istologia e istopatologia dei vasi cerebrali, epidemiologia e fattori di rischio delle malattie cerebrovascolari, diagnostica strumentale della malattie cerebrovascolari, TIA, ictus ischemico, emorragie intracerebrali, ematomi epidurali, ematomi subdurali, ESA

##### INGLESE

Anatomy of the cerebral circulation, physiology of the cerebral circulation, histology and pathohistology of cerebral vessels, epidemiology and risk factors of cerebrovascular disorders, diagnosis of cerebrovascular disorders, TIAs, ischemic stroke, intracerebral hemorrhages, epidural hematomas, subdural hematomas, subarachnoid hemorrhages.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

vedi Insegnamento

Pagina web del corso: [http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?\\_id=9a63](http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9a63)

---

## Tecniche di elettrofisiologia e neurofisiopatologia 8

### Neurophysiological techniques 8

Anno accademico:	2015/2016
Codice attività didattica:	MED3062C
Docente:	Dott. Gianfranco GRIPPI (Docente Titolare dell'insegnamento)
Contatti docente:	0118151487, <a href="mailto:gianfranco.grippi@gradenigo.it">gianfranco.grippi@gradenigo.it</a>
Anno:	
Tipologia:	--- Nuovo Ordinamento ---
Crediti/Valenza:	2
SSD attività didattica:	MED/48 - scienze infermieristiche e tecniche neuro-psic. e riab.
Erogazione:	Tradizionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Obbligatoria
Tipologia esame:	Scritto ed orale

#### PREREQUISITI

Nessuno

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale (superato con voto > 18/30).

Oral exam (minimum passing grade  $\geq$  18/30)

#### PROGRAMMA

Principi fisici anatomici ed esecutivi delle indagini eco color doppler dei vasi epiartici e intracranici.

Physical and anatomical principles of echo-color Doppler in the evaluation of intracranial epiartotic vessels.

#### TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

vedi Insegnamento

Pagina web del corso: <http://neurofisiopatologia.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=8a49>

---

