



## SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI) ENDOCRINOLOGIA APPLICATA ALLE SOSTANZE STUPEFACENTI

SSD: ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA (BIO/06)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: SCIENZE BIOLOGICHE (N99)  
ANNO ACCADEMICO 2022/2023

### INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: CAPALDO ANNA  
TELEFONO: 081-2535173 - 081-2535048  
EMAIL: anna.capaldo@unina.it

### INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: NON PERTINENTE  
MODULO: NON PERTINENTE  
CANALE: A-Z  
ANNO DI CORSO: II  
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II  
CFU: 6

#### INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Nessuno

#### EVENTUALI PREREQUISITI

Ai fini dell'apprendimento sono necessarie conoscenze pregresse di Citologia e Istologia, Fisiologia e Biochimica.

#### OBIETTIVI FORMATIVI

L'Insegnamento si propone di fornire agli studenti nozioni specialistiche sul mondo delle droghe, attraverso lo studio: **1)** del loro ruolo nella storia dell'uomo e dell'entità del consumo attuale di droghe a livello globale; **2)** delle principali caratteristiche di queste sostanze e dei loro effetti sia sui sistemi endocrino e nervoso, che su organi e tessuti periferici degli organismi viventi; **3)** del nuovo ruolo assunto oggi dalle droghe di comuni contaminanti ambientali, e degli effetti che pertanto esercitano sull'ambiente e sugli organismi che entrano in contatto con esse.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

### Conoscenza e capacità di comprensione

Il percorso formativo intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per analizzare l'impatto delle droghe, e più in generale, delle dipendenze, sull'uomo, sulla società, sugli organismi viventi e sull'ambiente, a partire dalle nozioni apprese riguardanti: 1) i principi chimici di base coinvolti nell'azione delle droghe; 2) i principali effetti delle droghe sui sistemi endocrino e nervoso, sul DNA e sugli organi periferici, sia nel feto che nell'adulto; 3) i principali meccanismi alla base dell'insorgenza della tolleranza, della sensibilizzazione e della dipendenza; 4) le caratteristiche delle principali droghe e il loro ruolo di contaminanti ambientali emergenti.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità e gli strumenti metodologici e operativi necessari a favorire la capacità di utilizzare gli strumenti metodologici acquisiti per l'identificazione e il riconoscimento delle principali alterazioni endocrine e istologiche indotte da droghe, sia su esseri umani che su organismi animali.

## PROGRAMMA-SYLLABUS

**Parte I** Definizione di droga e fattori che influenzano la risposta a una droga. Uso storico delle droghe. Droghe presenti nel mondo animale, il rapporto tra gli animali e le droghe. Uso terapeutico, ricreativo e sociale delle droghe. Denominazione di una droga. Classificazione delle droghe e problemi relativi. Farmacocinetica (ADME) nel feto, nel neonato e nell'adulto. Barriere emato-encefalica e placentare. Relazione dose-risposta. Farmacocinetica. Farmacogenetica e farmacogenomica.

**Parte II** Cenni sulle funzioni delle cellule nervose. Elementi addizionali nella neurotrasmissione chimica: caratteristiche dei dendriti, auto inibizione dei neuroni, eterorecettori presinaptici, neurotrasmissione non sinaptica, messaggeri retrogradi. Neurotrasmettitori (NTs), neuroormoni e neuromodulatori. Fasi della neurotrasmissione: sintesi; accumulo; rilascio (Ca<sup>++</sup> dipendente e indipendente); effetto post-sinaptico (legame del NT al recettore, affinità e attività biologica intrinseca), degradazione del NT (enzimatica e re-uptake) ed effetti delle droghe su questi processi. Cenni di neuroanatomia chimica. Sistema nervoso centrale e periferico ed effetti delle droghe. Sistemi di proiezione dei principali neurotrasmettitori: DA, NA, 5-HT, ACh. Cenni sulle tecniche di neuroimaging: sMRI, fMRI, DTI, PET e SPECT. Tolleranza e sensibilizzazione e meccanismi di insorgenza: farmacocinetica, farmacodinamica e contesto-specifica. Abuso, dipendenza, addiction. Dipendenza fisica e psicologica e droghe capaci di indurle. Sindrome di astinenza e sue caratteristiche. Cenni di neurobiologia dell'addiction: esperimenti utilizzati per studiare l'addiction, modelli teorici di addiction. I fattori coinvolti nella dipendenza: genetici, sociologici, psicologici. Maturazione cerebrale ed effetti delle droghe. Alterazioni genetiche ed epigenetiche indotte dalle droghe. Influenza trans-generazionale delle droghe: alcool, nicotina, cannabinoidi, morfina, cocaina. Il sistema endocrino: caratteristiche generali, classificazione, ormoni e recettori, modalità di segnalazione, le ghiandole e gli assi funzionali: HPA, HPT, HPG.

Omeostasi del calcio e del glucosio. Gli effetti delle droghe sul sistema endocrino e sui diversi assi: alcool, oppiati, cocaina, anfetamine e nicotina. Le droghe e l'ambiente: vie di contaminazione dell'ambiente, effetti sulla fauna acquatica.

**Parte III. Le droghe psicostimolanti:** caffeina, nicotina, cocaina, anfetamina. **Le droghe sedativo-ipnotiche:** alcool, inalanti. **Gli oppiati,** gli oppioidi endogeni ed esogeni. **Le droghe allucinogene** o P/P/Hs: sostanze correlate alle monoamine (LSD, MDMA), cannabinoidi, anestetici dissociativi (PCP, ketamina), anticolinergici, ibogaina. **Le smart drugs:** *Salvia divinorum*, *Trichocereus* e *Lophophora*, *Amanita muscaria*, funghetti magici. **Le nuove sostanze psicoattive:** caratteristiche generali. GHB e cannabinoidi sintetici. **Le nuove dipendenze:** dipendenza da cibo, dipendenze tecnologiche, dipendenze affettive, gioco d'azzardo patologico, dipendenza da lavoro, shopping compulsivo, ritiro sociale.

### MATERIALE DIDATTICO

Dispense a cura della Docente, scaricabili dalla pagina Web:

<https://www.docenti.unina.it/Anna.Capaldo>

nella sezione "Materiale didattico", previa iscrizione dello studente al Corso.

### MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Lezioni frontali, realizzate con l'ausilio di supporti multimediali.

### VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

#### a) Modalità di esame

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

#### In caso di prova scritta i quesiti sono

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

#### b) Modalità di valutazione