UNIVERSITÀ DI PISA

# CHIMICA ANALITICA CLINICA

## TOMMASO LOMONACO

| | |
|---|---|
| Academic year | 2022/23 |
| Course | CHIMICA |
| Code | 287CC |
| Credits | 3 |

| Modules | Area | Type | Hours | Teacher(s) |
|---|---|---|---|---|
| CHIMICA ANALITICA CLINICA | CHIM/01 | LEZIONI | 24 | TOMMASO LOMONACO |

### Obiettivi di apprendimento

*Conoscenze*
Il corso di Chimica Analitica Clinica fornirà allo studente conoscenze in merito alle strategie di campionamento, trattamento e all'analisi chimica di campioni biologici quali espirato, saliva, sangue e plasma. Al termine del corso lo studente sarà in grado di padroneggiare il linguaggio specifico richiesto per esporre la teoria relativa agli argomenti studiati.

*Modalità di verifica delle conoscenze*
La verifica delle conoscenze sarà effettuata attraverso la discussione con il docente di vari esempi.

*Capacità*
Al termine del corso, lo studente sarà in grado di sviluppare e ottimizzare procedure analitiche per il trattamento e l'analisi di campioni biologici quali espirato, saliva, sangue e plasma.

*Modalità di verifica delle capacità*
Durante il corso, gli studenti dovranno discutere con il docente i risultati di alcuni lavori scientifici.

*Comportamenti*
Grazie alla partecipazione al corso, ciascun studente avrà acquisito un linguaggio appropriato per la discussione degli argomenti trattati nel corso.

*Modalità di verifica dei comportamenti*
Durante le lezioni frontali sarà stimolata la discussione tra il docente e gli studenti.

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Conoscenze su concetti fondamentali di Chimica Analitica con particolare riguardo ai parametri di validazione di un metodo analitico oltre che conoscenze di cromatografia gassosa e liquida, metodi di calibrazione e metodi statistici per il trattamento di dati.

### Indicazioni metodologiche

- lezioni frontali, con ausilio di slide.
- il sito di elearning del corso viene impiegato dal docente per fornire materiali didattici, mentre le comunicazioni docente-studenti avvengono tramite posta elettronica e ricevimenti su richiesta degli studenti.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

1. Introduzione all'analisi di campioni biologici convenzionali (sangue e plasma) e non-convenzionali (saliva, espirato e sudore).
2. Procedure per la raccolta e lo stoccaggio di campioni biologici. Discussione su saliva ed espirato.
3. Procedure per il trattamento di campioni liquidi (ad esempio saliva e plasma): ultrafiltrazione, dialisi, precipitazione delle proteine, estrazione liquido-liquido, estrazione in fase solida, microestrazione in fase solida ed estrazione con ancorette magnetiche. Spazio di testa statico e dinamico per l'analisi di composti volatili e semivolatili in campioni liquidi.
4. Procedure per il trattamento di campioni gassosi (ad esempio espirato umano): estrazione su fase solida, microestrazione con

fibra e con aghi impaccati.
5. Effetto delle procedure di raccolta del campione sulla concentrazione degli analiti in campioni di saliva ed espirato.
6. Esempi di applicazioni cliniche.

## Bibliografia e materiale didattico
Presentazioni delle lezioni e articoli scientifici saranno disponibili per gli studenti.

## Indicazioni per non frequentanti
Le registrazioni delle lezioni saranno disponibili sul canale Teams del corso

## Modalità d'esame
La prova orale consiste in un colloquio tra il candidato e il docente della durata media di 60 minuti. L'esame inizierà con la discussione di un lavoro scientifico (circa 10 minuti) scelto dallo studente e consegnato al docente almeno tre giorni prima tramite e-mail. Successivamente, verranno effettuate domande riguardanti gli argomenti trattati durante le ore di didattica. La prova orale non sarà superata se il candidato mostra di non essere in grado di esprimersi in modo chiaro e di usare la terminologia corretta, oppure se il candidato non risponde correttamente almeno due domande corrispondenti alla parte più basilare del corso. Sarà valutata negativamente l'incapacità di correlare le informazioni fornite nel corso con quanto da lui appreso nei corsi di base degli anni precedenti.

*Ultimo aggiornamento 12/09/2022 11:32*