



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |             |                  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>DIPARTIMENTO</b>                                     | Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali                                                                                                                                                                          |             |                  |
| <b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>                          | 2023/2024                                                                                                                                                                                                        |             |                  |
| <b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>                       | 2023/2024                                                                                                                                                                                                        |             |                  |
| <b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>                        | IMPRENDITORIALITA' E QUALITA' PER IL SISTEMA AGROALIMENTARE                                                                                                                                                      |             |                  |
| <b>INSEGNAMENTO</b>                                     | CONTAMINANTI AMBIENTALI ED ALIMENTARI                                                                                                                                                                            |             |                  |
| <b>TIPO DI ATTIVITA'</b>                                | D                                                                                                                                                                                                                |             |                  |
| <b>AMBITO</b>                                           | 20742-A scelta dello studente                                                                                                                                                                                    |             |                  |
| <b>CODICE INSEGNAMENTO</b>                              | 21874                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
| <b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>                 | AGR/13                                                                                                                                                                                                           |             |                  |
| <b>DOCENTE RESPONSABILE</b>                             | SAIANO FILIPPO                                                                                                                                                                                                   | Ricercatore | Univ. di PALERMO |
| <b>ALTRI DOCENTI</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                  |             |                  |
| <b>CFU</b>                                              | 3                                                                                                                                                                                                                |             |                  |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>    | 45                                                                                                                                                                                                               |             |                  |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b> | 30                                                                                                                                                                                                               |             |                  |
| <b>PROPEDEUTICITA'</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                  |             |                  |
| <b>MUTUAZIONI</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                  |             |                  |
| <b>ANNO DI CORSO</b>                                    | 1                                                                                                                                                                                                                |             |                  |
| <b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>                            | 2° semestre                                                                                                                                                                                                      |             |                  |
| <b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>                           | Facoltativa                                                                                                                                                                                                      |             |                  |
| <b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>                              | Voto in trentesimi                                                                                                                                                                                               |             |                  |
| <b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>             | <b>SAIANO FILIPPO</b><br>Lunedì    15:00   16:00   Sede del Corso di Laurea Viticoltura ed Enologia<br>Piattaforma Teams<br>Martedì    15:00   16:00   Dipartimento SAAF - Viale delle Scienze ed.4 Studio n.148 |             |                  |

DOCENTE: Prof. FILIPPO SAIANO

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PREREQUISITI</b>                      | Principi di base e concetti della chimica ricevuti nei corsi della laurea triennale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b> | <p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Lo studente acquisirà la conoscenza dei principali contaminanti ambientali ed alimentari, dei concetti di contaminazione e tossicità, e dei principali metodi di identificazione analitica.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Lo studente sarà in grado di capire il dato analitico di laboratorio in alcuni casi ambientali e alimentari. Applicazione di queste capacità a semplici problematiche inerenti il corso di laurea.</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Lo studente sarà in grado di interpretare i risultati analitici per discutere la possibilità di identificare la contaminazione in alcuni casi ambientali e alimentari.</p> <p>Abilità comunicative</p> <p>Lo studente sarà in grado di descrivere i concetti di contaminazione e tossicità insieme ad alcune metodiche analitiche inerenti.</p> <p>Capacità d'apprendimento</p> <p>Lo studente sarà in grado di approfondire cicli biogeochimici dei contaminanti ambientali attraverso la consultazione di testi e riviste scientifiche. Apprese le basi della chimica, utilizzarle per lo studio delle successive discipline inerenti l'ambito chimico così come alle discipline, inerenti le specificità del corso di laurea, che applicano le conoscenze chimiche.</p> |
| <b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>    | <p>Esame orale (30-40 minuti)</p> <p>La prova si basa su una presentazione orale e quattro o cinque domande sui principali argomenti delle lezioni svolte.</p> <p>E' utilizzato per valutare:</p> <p>a) il livello di conoscenze acquisite;</p> <p>b) la capacità di elaborare e collegare logicamente i diversi argomenti,</p> <p>c) la padronanza nell'utilizzare il linguaggio tecnico della materia.</p> <p>La valutazione si basa sulla qualità delle risposte date in linea con la coerenza logica e la ovvia consequenzialità degli argomenti trattati.</p> <p>La soglia della sufficienza sarà raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative minime. La valutazione viene espressa in trentesimi. Le modalità con le quali si formula il giudizio finale saranno a partire dal voto di 18/30, conferito quando le competenze della materia sono almeno elementari fino al voto di 30/30, con eventuale lode, che viene attribuito unicamente quanto le competenze sono piene ed eccellenti.</p>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>               | Verranno offerte agli studenti le conoscenze relative ai più comuni inquinanti. In particolare saranno evidenziate le fonti di inquinamento. Si forniranno inoltre le conoscenze relative ai meccanismi propri dell'azione tossica di questi xenobiotici in applicazioni in campo ambientali e alimentari. Infine verranno fornite le nozioni di base pratico-teoriche inerenti le principali metodologie di analisi quali e quantitativa dei composti xenobiotici, alla luce delle vigenti normative.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>    | Lezioni frontali (24 ore) + laboratorio (6 ore)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b>                 | Materiale fornito dal docente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### PROGRAMMA

| ORE | Lezioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24  | <p>Tossicità, tipi di tossicità, parametri tossicologici.</p> <p>Chimica e biochimica del suolo e inquinamento del suolo. DLg.152/2006</p> <p>Le acque d il loro inquinamento. DLg.152/2006</p> <p>Contaminanti ambientali (Diossine, PCB, IPA, Metalli pesanti).</p> <p>Fitofarmaci: normative, uso, LMR, classi di fitofarmaci</p> <p>Trasformazione degli xenobiotici. Destino degli xenobiotici nell'ambiente e negli alimenti.</p> <p>Principali xenobiotici in matrici alimentari</p> <p>Principali metodologie di analisi di xenobiotici in matrici ambientali ed alimentari</p> |
| ORE | Laboratori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6   | Principali tecniche analitiche nel campo amientale ed alimentare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |