

**Anno Accademico** 2022/2023  
**Scuola** Agraria e Medicina veterinaria  
**Classe** L-25-SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE E FORESTALI  
**Corso** 5831-TECNOLOGIE PER IL TERRITORIO E L'AMBIENTE AGRO-FORESTALE

### Primo Anno di Corso

**Gruppo: Attività formative obbligatorie**

**TAF: Ambito:**

**Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
5831 000 000 96563 - 0 - BOTANICA		BIO/01		8	48/32/0/0	No	Voto
<p><b>Ambito:</b> 042 - Discipline biologiche</p> <p><b>Obiettivi:</b> Fornire agli studenti le conoscenze di base sulla biologia delle piante ed in particolare di quelle ad interesse agrario e forestale. Attraverso lezioni teoriche e pratiche di citologia, istologia, anatomia e fisiologia vegetale si forniranno gli strumenti per interpretare le principali caratteristiche macro e microscopiche delle strutture vegetative e riproduttive di piante erbacee ed arboree, angiosperme e gimnosperme. Inoltre lo studente sarà in grado riconoscere le principali famiglie di spermatofite e di usare correttamente la nomenclatura scientifica botanica.</p> <p><b>Obiettivi inglese:</b> Provide students with basic knowledge on plant biology and in particular those of agricultural and forestry interest. Through theoretical and practical lessons in cytology, histology, anatomy and plant physiology, the tools will be provided to interpret the main macro and microscopic characteristics of the vegetative and reproductive structures of herbaceous and arboreal plants, angiosperms and gymnosperms. Furthermore, the student will be able to recognize the main families of spermatophytes and to correctly use the scientific botanical nomenclature.</p>							
5831 000 000 00088 - 1 - CHIMICA	CON	CHIM/03		8	48/32/0/0	No	Voto
<p><b>Ambito:</b> 051 - Discipline chimiche</p> <p><b>Obiettivi:</b> A conclusione dell'insegnamento lo studente possiede le conoscenze di base della struttura della materia e dei principi termodinamici e cinetici che regolano la sua trasformazione oltre ad acquisire le basi fondamentali per comprendere le relazioni tra struttura, proprietà e reattività delle molecole organiche con particolare riferimento anche alle loro proprietà acido-base. È in grado di comprendere ed analizzare criticamente, dal punto di vista molecolare, le reazioni chimiche che avvengono nella ecosfera agro-ambientale</p>							

5831 000 000 00405 - 1 - FISICA	CON	FIS/07	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1411 - Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche						A
Obiettivi: Al termine del corso, lo studente conosce i principi fondamentali della Meccanica del punto e del corpo rigido, della Meccanica dei fluidi e della Termodinamica, al fine di descrivere ed interpretare i fenomeni fisici coinvolti nei principali processi del settore agricolo e agroforestale.						
5831 000 000 65851 - 1 - MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA		MAT/03	8	96/64/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1411 - Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche						A
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente acquisisce sia una buona conoscenza degli strumenti tecnici matematici e del loro utilizzo sia dei principali metodi e strumenti di base dello studio quantitativo dei fenomeni collettivi. E' quindi grado di impostare e risolvere problemi e di assimilare nuovi concetti dall'esperienza e dalle conoscenze precedenti. Inoltre, è in grado di produrre ed elaborare autonomamente dati statistici sviluppando la capacità di interpretazione e valutazione critica di informazioni di natura statistica.						
5831 000 000 96680 - 0 - PEDOLOGIA		AGR/14	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1274 - Discipline forestali ed ambientali						B
Obiettivi: Al termine del corso lo studente acquisisce le conoscenze di base per valutare le interazioni tra diversi comparti ambientali che agiscono per la formazione e l'evoluzione del suolo. È quindi in grado di riconoscere i differenti substrati pedogenetici, caratterizzati da diverse litologie, i diversi climi e l'interazione tra piovosità e temperatura per l'interpretazione dei diversi processi pedogenetici. L'influenza della morfologia del territorio nella formazione ed evoluzione del suolo. È in grado di riconoscere le tipologie degli orizzonti del profilo di suolo mediante strumenti diagnostici di campo.						
5831 000 000 96681 - 0 - PRINCIPI DI ECONOMIA AGRO-AMBIENTALE		AGR/01	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1415 - Discipline economiche estimative e giuridiche.						B
Obiettivi: L'insegnamento si propone di introdurre lo studente agli strumenti di base che gli consentono di analizzare criticamente le principali dinamiche del sistema economico. Lo studio del comportamento del consumatore e dell'impresa, dei principi fondamentali dei meccanismi di mercato e dell'utilizzo e della gestione delle risorse naturali, dell'ambiente e del territorio, sarà accompagnato dall'esame di casi studio focalizzati sul settore agro-alimentare.						
5831 000 000 96679 - 0 - RILIEVO, CARTOGRAFIA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE		AGR/10	8	48/32/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1414 - Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione						B
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente acquisisce gli elementi relativi ai principali strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica per la progettazione degli interventi negli ambiti extraurbani, con particolare attenzione a quelli di livello comunale e ai principali aspetti procedurali, e i fondamenti degli strumenti e delle tecniche di rilievo e di rappresentazione del territorio rurale. Lo studente è in grado di applicare gli strumenti di tutela e disciplina dell'uso del territorio nella gestione e progettazione degli interventi sul territorio rurale, nonché di utilizzare le cartografie tecniche di comune impiego nella gestione del territorio rurale e di impostare e condurre semplici procedure di rilievo del territorio rurale.						

**Gruppo: Idoneità Lingua straniera****TAF: E Ambito: 1142 - Per la conoscenza di almeno una****Cfu min: 6 Cfu max: 6**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ. VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	------------

CILT 000 000 26356 - 6 - IDONEITA' LINGUA FRANCESE B - 1	6	0/0/0/0	No	Giudizio
Ambito: 1142 - Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	E			
CILT 000 000 26338 - 6 - IDONEITA' LINGUA INGLESE B - 1	6	25/50/0/0	No	Giudizio
Ambito:	E			
CILT 000 000 26350 - 6 - IDONEITA' LINGUA SPAGNOLA B - 1	6	25/0/50/0	No	Giudizio
Ambito:	E			
CILT 000 000 26344 - 6 - IDONEITA' LINGUA TEDESCA B - 1	6	0/0/0/0	No	Giudizio
Ambito: 1142 - Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	E			

## Secondo Anno di Corso

### Gruppo: Attività formative obbligatorie

TAF: Ambito:

Cfu min: Cfu max:

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ. VER.
5831 000 000 96957 - 0 - CHIMICA E BIOCHIMICA DELL'AMBIENTE AGRO-FORESTALE (C.I.)				12		Voto
Modulo integrato: 96958 - BIOGEOCHIMICA DEGLI ELEMENTI NEI SISTEMI AGRO-FORESTALI		AGR/13		6	36/24/0/0	No
Ambito: 1416 - Discipline della produzione vegetale			B			
<p>Obiettivi: L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire al Laureato le conoscenze necessarie per la gestione quali-quantitativa dei flussi dei principali elementi nel sistema suolo-acqua-pianta-atmosfera. Particolare attenzione sarà dedicata alla descrizione dei processi che caratterizzano i cicli del carbonio, dell'azoto, del fosforo, del potassio e dello zolfo esaminandone gli aspetti relativi sia agli equilibri ecosistemici sia di nutrizione delle piante. Il docente si soffermerà sugli aspetti distintivi dei cicli negli ambienti forestale e agricolo. Si faranno cenni relativi alle particolarità dei suoli a destinazione d'uso industriale o comunque fortemente influenzati dalle attività antropiche. In questo contesto si forniranno cenni relativi alla dinamica dei principali agenti inquinanti, sia inorganici che organici, ai processi di adsorbimento, degradazione, traslocazione nei suoli.</p> <p>Sarà dedicato uno spazio specifico ai processi che presiedono al sequestro del carbonio nel suolo, affrontando in modo approfondito i diversi meccanismi di tipo chimico, biochimico e fisico che portano alla stabilizzazione del carbonio nei diversi aggregati del suolo (macro- meso- e microaggregati). Ci si soffermerà sui fattori di origine naturale e/o antropica che influenzano il turn-over del carbonio organico nel suolo, legando le conoscenze ad alcuni temi quali il cambiamento climatico e le diverse modalità di gestione del suolo.</p>						
Modulo integrato: 08152 - CHIMICA DEL SUOLO		AGR/13		6	36/24/0/0	No
Ambito: 1416 - Discipline della produzione vegetale			B			
<p>Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente possiede le conoscenze di base sulla genesi dei suoli, la loro composizione e le proprietà chimico-fisiche e biologiche. Le informazioni fornite consentono di comprendere a livello molecolare i meccanismi che regolano l'attività delle superfici del suolo e la funzionalità degli agro-ecosistemi.</p>						

5831 000 000 96955 - 0 - GESTIONE ED ECOLOGIA DELL'AGROSISTEMA (C.I.)			12			Voto
Modulo integrato: 98084 - AGROMETEOROLOGIA, FISICA DEL SUOLO ED ECOLOGIA AGRARIA	AGR/02		6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1416 - Discipline della produzione vegetale						B
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente conosce le basi dell'ecologia, le principali grandezze meteorologiche e le interazioni tra gli organismi vegetali negli agro-ecosistemi. È in grado di effettuare le misure e le elaborazioni dei dati meteorologici, calcolare i bilanci idrici e il fabbisogno idrico delle principali colture. È in grado di raccogliere, interpretare e comunicare dati e informazioni per formulare giudizi autonomi e riflessioni sulle attuali problematiche ambientali di interesse agrario e sull'agricoltura eco-sostenibile.						
Modulo integrato: 96956 - TECNICHE DI GESTIONE DELL'AGROECOSISTEMA	AGR/02		6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1416 - Discipline della produzione vegetale						B
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente deve conoscere come la gestione agronomica possa modificare i fattori determinanti la produzione vegetale in un agroecosistema. Deve essere capace di valutare la sostenibilità delle pratiche agronomiche dal punto di vista ambientale, economico e sociale.						
5831 000 000 96963 - 0 - GESTIONE SOSTENIBILE DELLE FORESTE	AGR/05		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1274 - Discipline forestali ed ambientali						B
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente: conosce le caratteristiche ecologiche e funzionali degli ecosistemi forestali, il loro ruolo nella mitigazione dei cambiamenti climatici e nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità (Sustainable Development Goals e Green Deal). Inoltre, ha acquisito gli strumenti teorici e pratici per gestire le diverse forme di governo del bosco e applicare le principali tecniche selvicolturali volte ad una gestione sostenibile del bosco nel paesaggio e al mantenimento dei diversi servizi ecosistemici.						
5831 000 000 96962 - 0 - IDRAULICA E IDROLOGIA AMBIENTALE	AGR/08		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1414 - Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione						B
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente acquisisce le conoscenze necessarie per la progettazione e la gestione tecnico-economica dell'irrigazione e del drenaggio. In particolare, lo studente è in grado di progettare le componenti impiantistiche degli impianti irrigui sia in pressione che a pelo libero e a sifone, i misuratori di portata e a gestire la risorsa idrica con i più idonei criteri e con i più appropriati metodi irrigui e sistemi di drenaggio, compresa la valutazione economica dei loro costi.						
5831 000 000 27618 - 2 - MICROBIOLOGIA GENERALE E AMBIENTALE	CON	AGR/16	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1416 - Discipline della produzione vegetale						B
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente conosce le nozioni di base che riguardano struttura, fisiologia, biochimica e genetica dei microrganismi. È in grado di valutare il ruolo dei microrganismi in campo agro-forestale ed utilizzare gli strumenti di valutazione e analisi dei fenomeni che regolano l'organizzazione e lo sviluppo degli organismi viventi e le loro interazioni nel contesto agro-forestale.						
5831 000 000 96545 - 0 - SISTEMI ARBOREI SOSTENIBILI	AGR/03		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1416 - Discipline della produzione vegetale						B
Obiettivi: Al termine del corso, lo studente: 1)possiede le conoscenze e gli strumenti per la comprensione dei diversi sistemi di produzione sostenibile applicati agli impianti arborei (produzione integrata, biologica, ecc). 2)Conosce l'importanza della biodiversità e le strategie per aumentarla sia a livello aziendale, di frutteto ed edafico. 3)Possiede le conoscenze per una corretta e sostenibile gestione dell'impianto del frutteto, compresa l'irrigazione, la gestione del suolo, la concimazione, il diradamento dei frutti, la raccolta. Valorizza le risorse locali, al fine di ridurre l'impronta del carbonio delle produzioni. 4)Conosce le tecniche per ottenere un'adeguata qualità dei frutti in funzione delle loro destinazioni (prodotto fresco, trasformato, ecc.).						
5831 000 000 96959 - 0 - SISTEMI ERBACEI SOSTENIBILI E BIOTECNOLOGIE (C.I.)			9			Voto

Modulo integrato: 96960 - SISTEMI ERBACEI SOSTENIBILI E PER LA PROTEZIONE DEL TERRITORIO	AGR/02	6	36/24/0/0	No
<b>Ambito:</b> 1416 - Discipline della produzione vegetale				B
Obiettivi: Lo studente acquisirà le conoscenze delle caratteristiche biologiche e produttive delle principali specie erbacee coltivate. Ciò gli consentirà di analizzare e gestire l'attività agricola in modo da accrescerne la sostenibilità economica ed ambientale, a livello di un intero territorio.				

Modulo integrato: 96961 - GENETICA E BIOTECNOLOGIE AGRO-FORESTALI E AMBIENTALI	AGR/07	3	18/12/0/0	No
<b>Ambito:</b> 1144 - Attività formative affini o integrative				C
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento avrà una conoscenza di base sulla biologia e della struttura del genoma delle piante, su come il contenuto genetico e di elementi regolativi determina il fenotipo dell' organismo vegetale e risponde agli stimoli ambientali. Avrà precisa conoscenza delle basi genetiche della biodiversità delle comunità vegetali e di come evolvono nell'ambiente naturale e di coltivazione, al fine della loro gestione, utilizzo e miglioramento. Conoscerà le basi per comprendere i meccanismi che regolano la trasmissione dei caratteri qualitativi e quantitativi e gli strumenti per la valutazione della struttura genetica delle comunità vegetali naturali ed artificiali, erbacee e forestali. Conosce le principali metodologie selettive delle piante erbacee autogame, allogame e a propagazione vegetativa. Conosce la struttura genetica delle varietà coltivate di piante autogame, allogame, poliploidi, erbacee e forestali. Lo studente avrà inoltre una informazione generale e applicativa delle applicazioni genomiche e biotecnologiche per lo studio, la salvaguardia e l'utilizzo della Diversità genetica, incluso i Metodi molecolari per stimare la diversità genetica e la struttura di popolazione in popolazioni naturali e artificiali. Caratterizzazione e conservazione del germoplasma con metodi molecolari. Genetica di popolazione. Verranno inoltre fornite le basi sull'ingegneria genetica classica e le recenti applicazioni di cisgenesi e gene editing (CRISPR-CAS) nelle piante. Infine lo studente sarà informato sulle basi delle principali tecniche di miglioramento genetico delle piante di interesse ambientale, le applicazioni biotecnologiche per un'agricoltura produttiva e sostenibile, l'utilizzo delle piante come biofabbriche, bioraffinerie e bioremediation.				

**Gruppo: Tirocinio curriculare****TAF: F Ambito: 1146 - Tirocini formativi e di orientamento****Cfu min: 7 Cfu max: 7**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
5831 000 000 15349 - 2 - TIROCINIO				7	0/0/175/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1146 - Tirocini formativi e di orientamento							F
Obiettivi: Al termine del tirocinio lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, anche in relazione alle normative ed alla deontologia di settore. Lo studente sviluppa in particolar modo abilità comunicative in forma scritta ed orale, capacità di lavoro interdisciplinare in equipe, nonché la propria autonomia di giudizio.							
5831 000 000 82351 - 0 - TIROCINIO ALL'ESTERO				7	0/0/175/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1146 - Tirocini formativi e di orientamento							F
Obiettivi: Al termine del tirocinio all'estero lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, anche in relazione alle normative ed alla deontologia di settore. Lo studente sviluppa in particolar modo abilità comunicative in forma scritta ed orale, capacità di lavoro interdisciplinare in equipe, nonché la propria autonomia di giudizio.							

**Terzo Anno di Corso****Gruppo: Attività formative a scelta dello studente****TAF: D Ambito: 1008 - A scelta dello studente**

**Cfu min: 12 Cfu max: 12** Num. Esami: 1 Num. Idoneità: 0  
La Scuola garantisce che, ai fini del rispetto del limite massimo di 20 esami/5 idoneità i CFU a scelta saranno acquisibili con 1 esami e 0 idoneità

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	-------	------

**Gruppo: Attività formative obbligatorie****TAF: Ambito:****Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
5831 000 000 18251 - 0 - ALLEVAMENTI ZOOTECNICI ED IMPATTO AMBIENTALE		AGR/19		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1144 - Attivita' formative affini o integrative			C				
Obiettivi: Lo studente apprenderà gli elementi di base sulla fisiologia di monogastrici e ruminati oltre che nozioni inerenti ai sistemi di allevamento per le principali specie zootecniche. Lo studente acquisirà le conoscenze di base inerenti le strategie di allevamento intensivo, semi intensivo ed estensivo, ivi inclusi i sistemi "en plein air" al fine di contestualizzare tali sistemi produttivi all'interno di obiettivi produttivi che spaziano dalla salvaguardia e gestione del territorio (es. aree marginali), alla salvaguardia delle razze autoctone ed alle produzioni tipiche che caratterizzano la zootecnia Italiana. L'interazione animale/allevamento ed ambiente saranno considerati al fine di fornire una visione completa dell'attuale concetto di sostenibilità delle produzioni zootecniche. Al termine del corso lo studente saprà valutare nel suo insieme un sistema di allevamento e la sua congruità con gli obiettivi di sostenibilità etica, sociale ed ambientale.							
5831 000 000 30794 - 0 - ENTOMOLOGIA E PATOLOGIA AGRO-FORESTALE (C.I.)				11			Voto
Modulo integrato: 97331 - PATOLOGIA AGRO-FORESTALE		AGR/12		6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 366 - Discipline della difesa			B				
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente conosce le basi sulle malattie delle piante, gli agenti causali, biotici e abiotici, con particolare attenzione alle affezioni e ai patogeni aventi maggiore impatto ambientale; il modo di insorgenza e di diffusione delle malattie nelle popolazioni vegetali. È in grado di affrontare frequenti problemi ambientali, attuando appropriati interventi.							
Modulo integrato: 27660 - ENTOMOLOGIA AGRO-FORESTALE		AGR/11		5	30/20/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1144 - Attivita' formative affini o integrative			C				
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente conosce le basi della morfologia e anatomia degli insetti; la biologia ed etologia degli insetti più dannosi a differenti specie di piante. È in grado di comprendere l'ambiente agro-forestale nell'ottica della gestione di popolazioni di insetti e della tutela delle piante.							
5831 000 000 18249 - 3 - ESTIMO TERRITORIALE E AMBIENTALE	CON	AGR/01		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1415 - Discipline economiche estimative e giuridiche.			B				
Obiettivi: Al termine del corso lo studente acquisisce elementi di conoscenza delle applicazioni estimative e delle norme relative in ambito territoriale ed ambientale. In particolare, lo studente è in grado di valutare i beni immobili di rilevanza per il territorio rurale e collaborare alla valutazione di beni e servizi ambientali.							
5831 000 000 96964 - 0 - MECCANIZZAZIONE AGRO-FORESTALE E SUO IMPATTO AMBIENTALE		AGR/09		8	48/32/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1414 - Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione			B				
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento, lo studente possiede le conoscenze di base relative al funzionamento e l'utilizzazione delle macchine operatrici agricole e forestali. In particolare, lo studente è in grado di definire piani di meccanizzazione agro-forestale, scegliere le relative macchine e loro combinazioni in relazione ai vincoli tecnologici, strutturali e ambientali. Inoltre, verrà posta attenzione alla valutazione degli impatti ambientali dei macchinari e della sicurezza e al benessere degli operatori.							

5831 000 000 96965 - 0 - SOLUZIONI NATURALI PER LA TUTELA E IL RECUPERO AMBIENTALE (C.I.)			12		Voto
Modulo integrato: 96967 - DINAMICHE FORESTALI E RECUPERI AMBIENTALI	AGR/05		6	36/24/0/0	No
<b>Ambito:</b> 1274 - Discipline forestali ed ambientali					B
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento, lo studente ha acquisito gli strumenti teorici e pratici per analizzare e valutare lo stato di una stazione forestale allo scopo di migliorarne i caratteri di stabilità e naturalità, alla luce della normativa vigente a livello nazionale e regionale. In particolare lo studente è in grado di:					
- progettare ed eseguire interventi di recupero, riabilitazione e riqualificazione di stazioni forestali e di ambiti territoriali degradati;					
- progettare ed eseguire interventi di gestione forestale in ambiti territoriali sottoposti a vincoli naturali ed antropici;					
- progettare ed eseguire interventi di afforestazione.					

Modulo integrato: 96966 - SISTEMI NATURALI PER LA GESTIONE E TUTELA DELLE ACQUE	AGR/08		6	36/24/0/0	No
<b>Ambito:</b> 1144 - Attività formative affini o integrative					C
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente conosce le nozioni fondamentali sui sistemi naturali (NBS, nature-based solutions) per la tutela e la gestione sostenibile delle risorse idriche. In particolare, lo studente acquisisce le conoscenze relative alle origini e alle caratteristiche dell'inquinamento idrico, alle soluzioni naturali per la ritenzione delle acque, ai processi naturali per il trattamento delle acque di varia origine, anche ai fini di riuso a scopo irriguo. Inoltre, lo studente acquisisce conoscenze di base sul dimensionamento e progettazione dei sistemi di fitodepurazione, così come sull'inquadramento legislativo ed i limiti per lo scarico ed il riuso delle acque reflue.					

**Gruppo: Gruppo di scelta prova finale****TAF: E Ambito: 1018 - Per la prova finale****Cfu min: 5 Cfu max: 5**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
5831 000 000 81355 - 0 - PREPARAZIONE PROVA FINALE ALL'ESTERO				4	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale							E
Obiettivi: Al termine dell'attività all'estero, lo studente è in grado di documentarsi ed aggiornarsi autonomamente, nonché di organizzare e gestire in autonomia il proprio lavoro relativo alla prova finale.							
5831 000 000 82349 - 0 - PROVA FINALE (1 CFU)				1	0/0/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale							E
Obiettivi: Al termine della prova finale lo studente è in grado di esprimere in forma scritta e di sintetizzare in forma orale una specifica tematica sotto la guida di un relatore.							
5831 000 000 35074 - 3 - PROVA FINALE L				5	0/0/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale							E
Obiettivi: Lo studente è in grado di utilizzare gli strumenti di analisi, applicare i metodi di apprendimento sviluppati per approfondire e aggiornare in autonomia le proprie conoscenze, esprimere per iscritto e discutere un argomento di proprio interesse inerente le tematiche del corso di laurea e possiede capacità di sintesi sull'argomento trattato.							

5831 000 000 70441 - 0 - TIROCINIO IN PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE

4

0/0/0/0

No

Giudizio

**Ambito:** 1018 - Per la prova finale

E

Obiettivi: Al termine del tirocinio per la preparazione della prova finale lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, utili per la preparazione della prova finale.

5831 000 000 81354 - 0 - TIROCINIO IN PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE ALL'ESTERO

4

0/0/0/0

No

Giudizio

**Ambito:** 1018 - Per la prova finale

E

Obiettivi: Al termine del tirocinio all'estero per la preparazione della prova finale lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, utili per la stesura della prova finale.

**Legenda:**

CFU: crediti formativi universitari

TAF: tipologia attività formativa (A-di base; B-caratterizzanti; C-affini o integrative; F-ulteriori attività formative; D-a scelta autonoma dello studente; S- stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali; E-per la prova finale)

SSD: settore scientifico disciplinare

F/E/L/N: indica le ore Frontali/Esercitazioni/Laboratori/Ore di esercitazione e/o laboratorio tenute da non docenti

Freq.: segnala l'esistenza di un obbligo di frequenza

Ver.: indica la modalità di verifica del profitto finale

TIP.: indica la tipologia delle forme didattiche. Queste possono essere CON: convenzionali, E-L: in e-learning, MIX: miste, C/E: convenzionali e/o e-learning. Il corso di studio può definire annualmente una delle modalità.