

A.A.	Nome	Settore	CFU	Corso di Studi	Periodo	Ore	Moduli	Mutuato
2013/14	Ingegneria Sanitaria Ambientale	ICAR/03	9	Ingegneria Civile Ambientale	Primo semestre	72	1	No
N° Moduli	Nome Modulo	Tipologia	Ore	Docente	SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
1		Lezioni frontali + Eserc.	72	Gaetano Di Bella	ICAR/03	RD	Si	Istituzionale

Obiettivi: alla fine del corso gli studenti devono aver dimostrato **conoscenze e capacità** di comprensione tali da consentire l'**applicazione** progettuale e gestionale delle tecniche analitiche presentate e dei sistemi ingegneristici atti al risanamento ambientale. L'**elaborazione** delle misure di monitoraggio ambientale. Abbiamo la **capacità di integrare le conoscenze** e gestire la complessità, nonché di **formulare giudizi** sulla base di informazioni ricavate dall'esperienza. Sappiano **comunicare in modo chiaro** e privo di ambiguità le loro conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti.

Programma:

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	Caratteristiche acque reflue e impostazione ciclo di trattamento
4	Trattamenti meccanici (Grigliatura, Staccatura, Dissabbiatura, Sedimentazione, flottazione)
6	Trattamenti Biologici: processi a fanghi attivi e a biomassa adesa.
2	Stagni biologici+Fitodepurazione
1	Trattamenti di disinfezione
2	Rimozione dei nutrienti
6	Trattamento dei fanghi (caratteristiche dei fanghi, ispessimento, digestione aerobica dei fanghi, digestione anaerobica dei fanghi, disidratazione dei fanghi, smaltimento)
2	Eutrofia dei laghi
2	Inquinamento dei fiumi
2	Scarico a mare con condotte sottomarine
4	Analisi e controllo dei corpi ricettori
2	Classificazione e caratterizzazione dei rifiuti
3	Conferimento, raccolta e trasporto dei RSU. Smaltimento in discarica

Tot 34 ore	ESERCITAZIONI
20	Sviluppo del progetto di un impianto di trattamento per reflui urbani (svolgimento in gruppi)
6	Visita tecnica guidata di un impianto di trattamento
6	Brevi seminari su temi specifici
2	Visita tecnica guidata presso il laboratorio LISA
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> • Diapositive del corso fornite in formato PDF • BONOMO - TRATTAMENTI DELLE ACQUE REFLUE . MCGRAW-HILL. • DIEGO SIRINI, GEORGE TCHOBANOGLOUS, CARLO LA DIEGA INGEGNERIA DEI RIFIUTI SOLIDI. MCGRAW-HILL. • METCALF & EDDY. INGEGNERIA DELLE ACQUE REFLUE TRATTAMENTO E RIUSO MCGRAW-HILL. • GIOVANNI DE FEO, SABINO DE GISI, MAURIZIO GALASSO. ACQUE REFLUE: PROGETTAZIONE E GESTIONE DI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO E LO SMALTIMENTO. DARIO FLACCOVIO EDITORE • GIOVANNI DE FEO, SABINO DE GISI, MAURIZIO GALASSO. RIFIUTI SOLIDI: PROGETTAZIONE E GESTIONE DI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO E LO SMALTIMENTO DARIO FLACCOVIO EDITORE

Modalità di esame:

E' prevista la discussione del progetto, e una discussione orale, prevedendo una domanda per ogni argomento caratterizzante: depurazione acque reflue; monitoraggio ambientale di corpi idrici; scarico di reflui, depurati e non, nei corpi idrici ricettori; gestione dei rifiuti. Per superare con esito positivo la materia, il candidato dovrà dimostrare di aver compreso tutti gli argomenti caratterizzanti e aver attivamente partecipato alla stesura dell'elaborato progettuale.

Argomenti o insegnamenti propedeutici:

Per seguire con profitto questo insegnamento è necessaria la conoscenza delle nozioni fondamentali della Chimica di base.

Note:

É prevista la produzione di un elaborato progettuale per gruppi di lavoro