

[IN1110] - INGEGNERIA SANITARIA AMBIENTALE

Informazioni generali

Corso di studi	<u>INGEGNERIA PER L'AMBIENTE, IL TERRITORIO E LA PROTEZIONE CIVILE</u>
Percorso	IDRAULICA
Tipo di corso	Corso di Laurea Magistrale
Anno di offerta	2025/2026
Anno di corso	2
Insegnamento anticipabile (nel rispetto delle propedeuticità previste)	SI, dall'anno 1
Tipo Attività Formativa	Caratterizzante
Ambito	Ingegneria per l'ambiente e territorio
Lingua di erogazione	ITALIANO
Crediti	12 CFU
Tipo attività didattica	Lezione
Valutazione	Voto Finale
Periodo didattico	Secondo Semestre (dal 02/03/2026 al 12/06/2026)
Docente titolare	GOI DANIELE
Durata	96 ore (96 ore Lezione)
Frequenza	Non obbligatoria
Modalità didattica	Convenzionale
Settore scientifico disciplinare	ICAR/03
Sede	Sede di UDINE

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

Questo insegnamento concorre alla realizzazione degli obiettivi ONU dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, in particolare riguarda il GOAL 6 (Obiettivo 06: acqua pulita e servizi igienico-sanitari)



Obiettivi formativi

<https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/ingegneria-architettura/laurea-magistrale/ingegneria-ambientale-per-la-resilienza-territoriale/corso/regolamento-corso/all-B2>

Prerequisiti

Prerequisiti: nessuno Propedeuticità: <https://www.uniud.it/it/didattica/corsi/area-scientifica/ingegneria-architettura/laurea-magistrale/ingegneria-ambientale-per-la-resilienza-territoriale/corso/regolamento-corso/all-B2>

Contenuti

1. Ingegneria sanitaria ambientale: inquinamento e depurazione delle acque e matrici collegate. 2. Aspetti normativi, standard di qualità ambientali, SGA, legislazione fondamentale nazionale e comunitaria in materia di acque. 3. Acque potabili I°: Concetti generali di ciclo idrologico. Caratterizzazione chimica, fisica e microbiologica delle acque potabili. 4. Acque potabili II°: Trattamento tradizionale delle acque potabili: disinfezione con cloro, ozono e UV. Tecnologie di trattamento a carboni attivi, dolcificazione. 5. Acque reflue I°: Caratterizzazione delle acque reflue, parametri e loro misura. 6. Acque reflue II°: Trattamenti fisici: griglie, equalizzatori, aeratori, dissabbiatori, miscelatori, sedimentatori. 7. Acque reflue III°: Trattamenti chimici: coagulazione, flocculazione, rimozione di N e P per via chimica. 8. Acque reflue IV°: Trattamenti biologici: sistemi aerobici, fanghi attivi, cenni alla respirometria, filtri percolatori, dischi biologici, sistemi anaerobici. 9. Fanghi, caratterizzazione e trattamento dei fanghi: stabilizzazione, digestione anaerobica dei fanghi, altre tecnologie di trattamento.

Metodi didattici

Oltre le lezioni vengono proposti:

- a)Lezioni teoriche ed esercitazioni;
- b)Seminari;
- c)Attività di laboratorio;
- d)Visite d'istruzione;
- e)Test di autovalutazione.

Verifica dell'apprendimento

L'apprendimento viene verificato attraverso:

- Test ipertestuale di verifica durante il corso relativo a selezionate parti del programma, le domande chiuse sui vari argomenti verificano il livello di conoscenza e l'abilità degli studenti di capire gli argomenti e seguire al meglio la loro preparazione durante il corso;
- L'esame orale articolato in un certo numero di domande aperte relative a tutto il programma, permette di verificare conoscenze e abilità comunicative.
- Il voto finale è calcolato in trentesimi, gli studenti frequentanti, svolgendo i test hanno inoltre la possibilità di sostituire con questa attività una parte orale dell'esame.

Testi

- A.- G. Tchobanoglou, E.D. Schroeder, Water Quality, Addison-Wesley Publishing Company.
B.- P. Sirini, Ingegneria Sanitaria-Ambientale. Principi, teorie e metodi di rappresentazione, Mc Graw-Hill, Milano.
C.- S.R. Qasim, Wastewater Treatment Plants: planning design and Operations, Technomic, Basel, 1994.
D.- L. Grady, C.P. Glen, T. Daigger, H.C. Lim, Biological Wastewater Treatment, (2nd ed.), Dekker, 1999.
E.- D. Goi, Introduzione all'Ingegneria Sanitaria Ambientale, Ipertesto di pubblicazione interna:
<http://ingsanambientale.uniud.it/>

Altro

Sono state elaborate piattaforme didattiche ipertestuali per lo studio e verifica della preparazione, l'ipertesto è accessibile on-line su internet con chiavi di accesso.