

Programma

- Introduzione alla Direttiva UE 2024/3019
- 15 Focus sulla rimozione dei nutrienti
- Focus sui trattamenti quaternari
- Focus sugli audit energetici

Test finale di verifica degli apprendimenti tramite questionario a risposta multipla.

Provider ECM n. 764

CORSO

5,2 crediti ECM per Chimico (disciplina Chimica analitica) e Biologo

La nuova direttiva europea sulle acque reflue urbane: contenuti, obblighi e impatti gestionali

Martedì 16 giugno 2026 - Orario 10.00 - 14.00

Firenze, sede Ti Forma Via G. Paisiello 8

Responsabile scientifico e Docente:

Ing. Cecilia Caretti, Professoressa a contratto, Dipartimento Ingegneria Civile e Ambientale Università di Firenze

Destinatari:

Responsabili e addetti di Impianto, Laboratorio, Sistemi di Gestione Qualità e Ambiente e Uffici Tecnici dei Gestori del Servizio Idrico Integrato, Liberi Professionisti (Chimici, Biologi, Ingegneri). Coloro che operano nelle attività di controllo, monitoraggio e gestione degli impianti di depurazione delle acque reflue.

Obiettivi

Il corso ha l'obiettivo di fornire una lettura critica del testo della nuova direttiva europea sulle acque reflue (Direttiva UE 2024/3019) andando a evidenziare le principali novità rispetto alla normativa precedente e evidenziando i principali impatti per i gestori in termini di monitoraggio, controllo e gestione degli impianti di depurazione. Verranno approfonditi i seguenti temi: rimozione di nutrienti, trattamenti quaternari, audit energetici. Al termine del corso i partecipanti avranno acquisito i concetti essenziali della nuova direttiva e delle implicazioni tecnico gestionali di tale norma.

CURRICULUM VITAE

FORMATO EUROPEO/EUROPEAN FORMAT

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome
Luogo e Data di nascita
Codice fiscale
Indirizzo
Telefono
E-mail
Nazionalità

CECILIA CARETTI

Italiana e francese

ESPERIENZA LAVORATIVA

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Date• Nome e indirizzo del datore di lavoro• Tipo di azienda o settore• Tipo di impiego• Principali mansioni e responsabilità | <p>Dal 2001
Vari

Società di ingegneria
Collaboratore
Attività di consulenza per la progettazione di impianti di depurazione delle acque reflue, ottimizzazione della gestione degli impianti di depurazione, attività di monitoraggio avanzato degli impianti, attività di monitoraggio e progettazione di impianti di potabilizzazione.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Date• Nome e indirizzo del datore di lavoro• Tipo di azienda o settore• Tipo di impiego• Principali mansioni e responsabilità | <p>Da Dicembre 2021
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze
Via Santa Marta 3, 50139 Firenze
Università
RTD
Attività di ricerca e di docenza</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Date• Nome e indirizzo del datore di lavoro• Tipo di azienda o settore• Tipo di impiego• Principali mansioni e responsabilità | <p>Da Novembre 2017
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze
Via Santa Marta 3, 50139 Firenze
Università
CO.CO:CO
Project manager del progetto LIFE16 ENV/IT/000486 LESSWATT - Innovative wireless tool for reducing energy consumption and GHGs emission of water resource recovery facilities</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Date• Nome e indirizzo del datore di lavoro• Tipo di azienda o settore• Tipo di impiego• Principali mansioni e responsabilità | <p>Marzo 2017-Febbraio 2018
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze
Via Santa Marta 3, 50139 Firenze
Università
Assegno di ricerca
Coordinamento indagini sperimentali su 'Trattamenti avanzati di effluenti liquidi e gassosi da impianti di depurazione industriali', attività di ricerca, attività di supporto alla didattica, correlazione di tesi di laurea</p> |

• Date • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità	Dicembre 2013-Febbraio 2017 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze Via Santa Marta 3, 50139 Firenze Università Contratto di collaborazione coordinata e continuativa Project manager del progetto LIFE12 ENV/IT/000120 Biocloc (Bioprocess control through online titrimetry to reduce carbon footprint in wastewater treatment)
• Date • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità	Marzo 2013 - Febbraio 2014 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Firenze Via Santa Marta 3, 50139 Firenze Università Assegnista di ricerca Coordinamento indagini sperimentali su 'Trattamenti avanzati di effluenti liquidi e gassosi da impianti di depurazione industriali', attività di ricerca, attività di supporto alla didattica, correlazione di tesi di laurea
• Date • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità	Marzo 2010-Febbraio 2013 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze Via Santa Marta 3, 50139 Firenze Università Borsista Coordinamento progetto 'Processi avanzati nel settore del trattamento dei reflui civili e industriali per il controllo dei nutrienti', attività di ricerca, attività di supporto alla didattica, correlazione di tesi di laurea
• Date • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità	Da 2005 a 2013 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze Via Santa Marta 3, 50139 Firenze Università Membro esperto settore civile-ambientale per l'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere. Preparazione e correzione prove scritte e orali dell'esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere (settore civile-ambientale).
• Date • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità	2008-2010 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze Via Santa Marta 3, 50139 Firenze Università Collaboratrice a contratto Coordinamento indagini sperimentali su 'Trattamenti a membrana per il trattamento di acque di sorgente', attività di ricerca, attività di didattica, correlazione di tesi di laurea
• Date • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità	2003-2008 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze Via Santa Marta 3, 50139 Firenze Università Assegnista di ricerca Coordinamento indagini sperimentali su 'Il trattamento MBR per la depurazione e il riutilizzo delle acque reflue a prevalente contenuto industriale', attività di supporto alla didattica, correlazione di tesi di laurea

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Date• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione<ul style="list-style-type: none">• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio• Qualifica conseguita | <p>2000 - 2003</p> <p>Dottorato di Ricerca presso Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze (Curriculum Monitoraggio Ambientale)</p> <p>Trattamenti ossidativi per il trattamento di acque reflue civili e industriali</p> <p>Dottore di Ricerca. Titolo della tesi discussa: 'Processi di ossidazione avanzata per la disinfezione e la decolorazione delle acque reflue'.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Date• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione<ul style="list-style-type: none">• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio• Qualifica conseguita | <p>2000</p> <p>Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli studi di Firenze</p> <p>Ingegneria ambientale</p> <p>Laurea specialistica in Ingegneria. Titolo della tesi discussa: 'Indagini sperimentali per la disinfezione delle acque reflue destinate al riuso agricolo'. Voto: 110 e lode</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Date• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione<ul style="list-style-type: none">• Qualifica conseguita | <p>1987 - 1992</p> <p>Liceo Classico Michelangiolo</p> <p>Diploma di Maturità Classica</p> |

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

MADRELINGUA

ALTRA LINGUA

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

CAPACITÀ E COMPETENZE

RELAZIONALI

CAPACITÀ E COMPETENZE

TECNICHE

ITALIANO E FRANCESE

INGLESE

Ottimo

Ottimo

Ottimo

Attitudine al lavoro di gruppo e al coordinamento, basata sulla valorizzazione delle relazioni umane e sullo sfruttamento delle conoscenze interdisciplinari

Informatica

Sistemi operativi: WINDOWS

Software:

Elaborazione: Matlab, West, Fortran, Excel, Access

Word editor: Microsoft Word

Grafica: AutoCad, Corel Draw, Photoshop, Powerpoint

Laboratorio analitico

Buona conoscenza delle tecniche analitiche e della strumentazione di laboratorio per la determinazione di parametri chimici, fisici e biologici nelle acque, nei suoli e nei gas.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze
Membro dell'International Water Association (IWA)
Membro della Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria

CAMPI DI RICERCA

Il settore del quale Cecilia Caretti si è occupata in modo più approfondito e con maggiore continuità temporale è quello del trattamento di acque reflue e potabili. I risultati conseguiti sono raccolti nella tesi di laurea, nella tesi di dottorato, nei lavori di tesi di cui è stata correlatrice, nei proceedings di convegni nazionali ed internazionali, in articoli pubblicati su riviste nazionali ed internazionali, nella monografia e nei capitoli di libri pubblicati.

L'attività di ricerca sviluppata dal conseguimento della laurea ad oggi, può essere ricondotta ai seguenti settori:

Processi biologici per il trattamento dei reflui e dei fanghi;
Recupero energetico da reflui e fanghi;
Trattamenti di ossidazione avanzata;
Disinfezione delle acque;
Trattamento delle acque reflue con bioreattori a membrana;
Rimozione chimico-fisica del fosforo;
Processo Anammox;
Riutilizzo e riciclo di acque reflue depurate a scopo irriguo e industriale;
Processi a membrana nel campo delle acque potabili e reflue;
Efficienza di trasferimento dell'ossigeno negli impianti di depurazione a fanghi attivi;
Trattamento di reflui industriali;
Trattamento di reflui oleari;
Processi e controlli nel trattamento delle acque potabili;
Water Safety Plans.
Modellistica e controllo degli impianti di depurazione delle acque.

Le attività sono state svolte tramite sperimentazioni su scala di laboratorio e su scala pilota nell'ambito di convenzioni e di programmi di ricerca nazionali e internazionali così come sotto specificato.

DIDATTICA UNIVERSITARIA, ATTIVITA' DI TUTORAGGIO e DOCENZA IN CORSI TECNICI PER PROFESSIONISTI

Docente del corso 'Analisi ambientale di processi e prodotti' per la Laurea magistrale in Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio dell'Università degli Studi di Firenze.

Dal 2000 ad oggi esercitazioni per i seguenti corsi della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Firenze (sede di Firenze e di Prato): Ingegneria Sanitaria Ambientale (docente: Prof. Piero Sirini), Ingegneria Sanitaria Ambientale I (docente: Prof. Claudio Lubello), Ingegneria Sanitaria Ambientale II (docente: Prof. Piero Sirini), Modellistica ambientale (docente: Prof. Claudio Lubello), Complementi di Ingegneria Sanitaria (docente: Prof. Claudio Lubello), Tecnologie di Risanamento Ambientale (docente: Prof. Claudio Lubello), Gestione degli Impianti di Ingegneria Sanitaria (docente: Prof. Claudio Lubello), progettazione degli impianti di ingegneria sanitaria ambientale (docente: Prof. Riccardo Gori).

Correlatrice di oltre 40 tesi di laurea di I e di II livello, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Firenze (corsi di laurea: Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio; Ingegneria per l'Ambiente, le Risorse e il Territorio; Ingegneria per la Tutela dell'Ambiente e del Territorio; Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse).

Dal 2001 svolge regolarmente corsi di aggiornamento per l'Ordine degli Ingegneri di Firenze, per i gestori del servizio idrico integrato e per Corsi di formazione regionali.

:

PARTECIPAZIONE SCIENTIFICA A PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDANO LA REVISIONE TRA PARI

Partecipazione, come membro del gruppo di ricerca, ad oltre 20 progetti di ricerca nazionali ed internazionali e partecipazione, come project manager o come membro del gruppo di ricerca, a progetti finanziati nell'ambito di convenzioni con Enti, Gestori del servizio idrico integrato e Aziende del settore.

ATTIVITÀ DI REFEREE PER LE SEGUENTI RIVISTE CON PEER REVIEW

Water Research (Elsevier)
Desalination and water treatment (Taylor and Francis)
Water science and technology (IWA publishing)
Chemosphere (Elsevier)
Ultrasonics sonochemistry (Elsevier)
Desalination (Elsevier)

CONTRIBUTI A CONVEGNI INTERNAZIONALI e PUBBLICAZIONI

Partecipazione ad oltre 20 convegni nazionali ed internazionali come relatrice ed autrice di oltre 20 pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali

ATTIVITA' DI CONSULENZA

Esperienza ventennale di consulenza per la progettazione di impianti di depurazione delle acque reflue, ottimizzazione della gestione degli impianti di depurazione, attività di monitoraggio avanzato degli impianti, attività di monitoraggio e progettazione di impianti di potabilizzazione.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali, ai sensi del D.lgs. 196 del 30 giugno 2003

Firenze, 11 aprile 2022

Cecilia Caretti

