

## Laboratorio di Bonifica di Siti Contaminati

Prof. Pietro P. Falciglia

CdS LM-35, Altre attività formative, 2° anno, I sem, A.A. 2023/2024

### Obiettivi

Il laboratorio si propone di fornire allo studente conoscenze scientifiche e inerenti la pianificazione e la progettazione di impianti di disinquinamento ambientale anche nell'ottica dei concetti di transizione ecologica prevista dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Gli allievi acquisiranno nozioni inerenti le principali metodiche sperimentali ed analitiche applicabili ai criteri di dimensionamento di impianti per la bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati, anche attraverso esercitazioni, l'utilizzo di software di modellazione numerica e l'analisi e la discussione di esperienze sperimentali e casi studio di interventi a scala industriale con specifico risalto per aspetti tecnico-operativi.

### Contenuti (45 ore)

- Introduzione ai temi e alle problematiche affrontati nell'ottica del concetto di transizione ecologica prevista dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), dal "Next Generation EU" e dal "Zero Pollution EU Action Plan". Introduzione alle tecnologie convenzionali ed innovative per il risanamento di siti contaminati. 5 ore.
- Protocolli sperimentali, metodiche analitiche e criteri di dimensionamento di impianti di trattamento chimico-fisico (*decontaminazione elettrocinetica, soil washing, soil vapor extraction*) per la bonifica di suoli contaminati. Casi studio ed esercitazione. 8 ore.
- Protocolli sperimentali, metodiche analitiche e criteri di dimensionamento di impianti di trattamento termico (*desorbimento termico, irradiazione a microonde*) per la bonifica di suoli contaminati. Modellazione numerica, casi studio ed esercitazione. 12 ore.
- Protocolli sperimentali, metodiche analitiche e criteri di dimensionamento di impianti di trattamento biologico (*phytoremediation, bioventing*) per la bonifica di suoli contaminati. Casi studio ed esercitazione. 8 ore.
- Protocolli sperimentali, metodiche analitiche e criteri di dimensionamento di impianti per la messa in sicurezza di siti contaminati (*stabilizzazione/solidificazione, pump and treat, barriere reattive permeabili*). Casi studio ed esercitazione. 4 ore.
- Rigenerazione mediante microonde di carboni attivi impiegati nel trattamento di acque sotterranee contaminate da inquinanti emergenti: discussione su evidenze sperimentali ed esercitazione. 8 ore.

Le attività inerenti al suddetto corso comporteranno il riconoscimento di 3 CFU nell'ambito delle ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO, per l'A.A. 2023/2024.

### Orario delle lezioni

	Data	Ore	Orario	Aula
Ma	17.10.23	2	9-11	PTC
Ve	20.10.23	3	9-12	PTC
Ma	24.10.23	4	9-13	PTC
Ve	27.10.23	4	9-13	PTC
Ma	07.11.23	4	9-13	PTC
Ve	10.11.23	4	9-13	PTC
Ma	14.11.23	4	9-13	PTC
Ve	17.11.23	4	9-13	PTC
Ma	21.11.23	4	9-13	PTC
Ve	24.11.23	4	9-13	PTC
Ma	28.11.23	4	9-13	PTC
Ve	01.12.23	4	9-13	PTC

L'orario settimanale può essere concordato sulla base delle specifiche esigenze degli studenti interessati.