



### RIFIUTI E BONIFICHE DI SITI CONTAMINATI

<b>Anno immatricolazione</b>	2019/2020
<b>Anno offerta</b>	2019/2020
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	ICAR/03 (INGEGNERIA SANITARIA - AMBIENTALE)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
<b>Corso di studio</b>	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
<b>Curriculum</b>	Impiantistico
<b>Anno di corso</b>	1°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (30/09/2019 - 20/01/2020)
<b>Crediti</b>	6
<b>Ore</b>	50 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
<b>Docente</b>	BERTANZA GIORGIO (titolare) - 6 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Corso di Ingegneria Sanitaria-Ambientale (12 CFU)
<b>Obiettivi formativi</b>	Questo corso affronta, nello specifico, gli aspetti relativi alla progettazione dei sistemi di trattamento/smaltimento dei rifiuti urbani e industriali e degli interventi di bonifica dei siti contaminati.
<b>Programma e contenuti</b>	Raccolta dei rifiuti solidi urbani (ordinaria e differenziata): alternative, criteri di dimensionamento, esempi di calcolo Impianti di selezione dei rifiuti solidi urbani: tecnologie e bilanci di massa. Termodistruzione dei rifiuti urbani e industriali: caratterizzazione delle emissioni, tecnologie di trattamento dei fumi (convenzionali e avanzate), criteri di progettazione e bilanci di massa ed energetici. Esempi di calcolo. Discarica controllata: criteri progettuali (sistemi di impermeabilizzazione e copertura, pozzi di captazione del biogas, drenaggio e raccolta del

	<p>percolato, recupero post-chiusura); esempi di calcolo.  Tecniche di intervento per la bonifica dei siti contaminati: criteri di scelta, tecnologie, progettazione (esempi di calcolo).</p>
<b>Metodi didattici</b>	<p>Lezioni (ore/anno in aula): circa 25  Esercitazioni (ore/anno in aula): circa 25  Attività pratiche (ore/anno in aula): 0</p>
<b>Testi di riferimento</b>	<p>Eventuali dispense fornite dal Docente. Specifici testi per approfondimenti potranno essere indicati durante il corso.</p> <p>AA.VV. a cura di C. Collivignarelli e G. Bertanza. Ingegneria sanitaria-ambientale. CittàStudi Edizioni.</p> <p>P. Sirini, G. Tchobanoglous, R.C. Noto La Diega. Ingegneria dei rifiuti solidi. McGraw-Hill.</p>
<b>Modalità verifica apprendimento</b>	<p>Prova scritta il cui superamento permette di accedere alla prova orale.</p>
<b>Altre informazioni</b>	<p>Prova scritta il cui superamento permette di accedere alla prova orale.</p>
<b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b>	<p><a href="#">\$1b1 legenda sviluppo sostenibile</a></p>