



ANNO ACCADEMICO 2015 – 2016

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA

MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN

“TECNICHE E CONTROLLI AMBIENTALI” (MUTECA)



Info:

<http://www.dicii.uniroma2.it>

(Didattica – Attività Formative – Master)

<http://www.isa.uniroma2.it>

(News ed eventi)

Tel. +39 06 72597023

Fax +39 06 72597021

e-mail: muteca@uniroma2.it



Master Universitario di II Livello in **TECNICHE E CONTROLLI AMBIENTALI (MUTECA)**

Coordinatore: prof. ing. Francesco Lombardi

Iter istitutivo:

- Decreto rettorale n. 1718/2014 del 28/07/2014: Riattivazione (2° ciclo) del Master per l'A.A. 2014-15, : Riattivazione (3° ciclo) del Master per l'A.A. 2015-16;
- OTTOBRE 2015 – pubblicato il bando di partecipazione. Scadenza 5/02/2016.
- Inizio lezioni (se raggiunto numero minimo iscritti) il **29/02/2016**.

Obiettivi:

- Completare la formazione universitaria di **laureati magistrali** o equivalenti;
- Integrare tra loro neo laureati magistrali di **settori disciplinari diversi**;
- Fornire nuove **cognizione teoriche e pratiche** per una soluzione complessiva delle problematiche inerenti il settore ambientale, attraverso anche **strumenti** per completare l'acquisizione delle conoscenze di **tecnologie e pratiche gestionali** per la **mitigazione e/o riduzione dell'inquinamento ambientale** ovvero per la **gestione tecnica ed amministrativa** (giuridica ed economica), i **controlli** e la **sicurezza dei sistemi tecnologici a servizio dell'ambiente**.

Sbocchi professionali :

- **Aziende pubbliche e/o private** che operano nella **progettazione di sistemi e impianti per la mitigazione e/o riduzione dell'inquinamento ambientale**, con particolare riferimento agli **impianti di trattamento rifiuti, acque, fanghi, ed effluenti gassosi e interventi di bonifica di siti contaminati**;
- **Aziende pubbliche e/o private** che operano nella **gestione tecnica e amministrativa** (giuridica ed economica), nei **controlli** e nella **sicurezza dei sistemi tecnologici a servizio dell'ambiente**.

Requisiti per la partecipazione:

- Laurea nelle classi di **Ingegneria civile e ambientale, industriale, Scienze e tecnologie fisiche, biologiche, chimiche, della Terra, Scienze e tecnologie agrarie agroalimentari e forestali, per l'ambiente e la natura**. È ammessa l'iscrizione anche a laureati in altre discipline, previa autorizzazione da parte del Collegio dei Docenti del Master e in base a motivati criteri.

Durata, crediti formativi e impegno temporale:

- Il Master ha durata di 18 mesi.
- L'attività formativa prevede 60 crediti formativi, pari a 1.500 ore, di cui:
 - 400 ore di lezioni e laboratori;
 - 50 ore per la redazione del lavoro di Tesi;
 - 600 ore per stage;
 - 450 ore di studio individuale.

Strutturazione del master:

Il master è strutturato su **3 moduli**.

Il **modulo 1** è **di base** mentre i moduli **2 e 3** sono di specializzazione ed applicazione professionale rispettivamente. I moduli 2 e 3 sono concepiti per coniugare sia le problematiche di tipo amministrativo sia quelle di tipo tecnico. A sua scelta lo studente approfondirà l'aspetto di maggior interesse.

Conseguimento del titolo:

- Il conseguimento del del titolo è subordinato:
 - Allo svolgimento e al positivo superamento di prove di verifica del profitto, previste per ciascun insegnamento;
 - Allo svolgimento obbligatorio di 600 ore di stage per attività presso strutture validate dal Collegio dei docenti del Master;
 - Al superamento della prova finale.

Limiti di partecipazione e borse di merito:

- Il Master è a numero chiuso;
- Numero massimo di candidati ammessi: 35;
- Numero minimo al di sotto del quale il Master non sarà attivato: 8 iscritti;
- Per un numero di iscritti compreso tra 18 e 28, è prevista l'esenzione totale del pagamento del costo del Master, per merito, di numero 2 partecipanti che presentino il miglior curriculum studiorum;
- Per un numero di iscritti compreso tra 29 e 35, è prevista l'esenzione totale, per merito, di numero 3 partecipanti che presentino il miglior curriculum studiorum.

Costi:

Il costo del Master è fissato in **4.000 €**, a copertura esclusivamente dei costi complessivi di gestione dello stesso.

E' possibile iscriversi e frequentare singoli moduli purché il numero massimo di candidati oltre agli iscritti per il conseguimento del titolo non superi il numero di 40 unità.

La quota di iscrizione al singolo modulo è fissata in **€ 1.500** per il **modulo 1**, **€ 2.250** per il **modulo 2** e **€ 2.250** per il **modulo 3**.

Riconoscimento Crediti formativi Professionali (CFP)

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma riconoscerà agli iscritti che avranno conseguito il titolo CFP in conformità a quanto stabilito dal CNI.

Modulo 1 - Fondamenti di base comune							
Descrizione: Gli insegnamenti previsti in questo modulo hanno la finalità di compensare le lacune formative dei partecipanti al master, in relazione al tipo di Laurea Magistrale o equivalente conseguita e agli esami sostenuti facenti parte del curriculum studiorum.							
Modalità di conseguimento dei crediti necessari: 6 CFU sono relativi a insegnamenti assegnati a ciascun partecipante dal Collegio dei docenti del master, in base all'esame dettagliato del curriculum studiorum del partecipante al master. I restanti 4 CFU sono relativi a insegnamenti scelti dal partecipante tra gli insegnamenti non assegnati dal Collegio dei docenti.							
Ore Totali	100	di cui:				Totali CFU	10
	80	ore	didattica frontale				
	20	ore	laboratorio e/o esercitazioni				
Riferimento	Insegnamento	SSD	Ore			CFU	
			Didattica	Lab./Eserc.	TOTALE		
M001-F	Richiami generali di Ingegneria Sanitaria Ambientale	ICAR 03	8	2	10	1	
	Reattoristica chimica, biologica e bilanci di materia		3	1	4		
	Principi delle operazioni unitarie		5	1	6		
M002-F	Richiami di Idrogeologia	GEO 05	8	2	10	1	
	Flusso in mezzi porosi saturi e insaturi				4		
	Prove di campo per l'idrogeologia				6		
M003-F	Richiami di Idraulica e Costruzioni Idrauliche	ICAR 02	8	2	10	1	
	Analisi afflussi-deflussi, organi di regolazione idraulici		4	1	5		
	moti a superficie libera		4	1	5		
M004-F	Richiami di Ecologia Applicata	BIO 07	8	2	10	1	
	Principi generali e analisi dei comparti ambientali				10		
M005-F	Richiami di Analisi statistica di dati ambientali	BIO 07	8	2	10	1	
	Richiami di Analisi statistica di dati ambientali				10		
M006-F	Richiami di dinamica degli inquinanti	ICAR 03	8	2	10	1	
	Richiami di dinamica degli inquinanti				10		
M007-F	Richiami di Geologia Applicata	GEO 05	8	2	10	1	
	Richiami di Geologia: Struttura della lit., sezioni geol.				6		
	Falde acquifere,				4		
M08-F	Richiami Legislativi (Appalti, Ambiente e Sicurezza)	IUS10	24	6	30	3	
	Principi generali, criteri interpretativi e Principi di legislazione delle opere pubbliche e dei lavori				8		
	Richiami di legislazione ambientale				8		
	Il Budget e il bilancio aziendale				6		
	Vincoli urbanistici, territoriali ed ambientali				8		

Modulo 2 - Nozioni caratterizzanti							
<p>Descrizione: Gli insegnamenti previsti in questo modulo, sono integrano sia argomenti di interesse per l'indirizzo progettuale, più consono agli ingegneri, in quanto si pone l'obiettivo di dare i necessari contenuti per una completa progettazione dei principali sistemi dell'ingegneria ambientale, sia d'interesse per l'indirizzo tecnico-amministrativo, più consono ai laureati nelle altre discipline ammesse all'iscrizione al master, e si pone l'obiettivo di dare i necessari contenuti per una completa visione delle problematiche connesse con la gestione e il controllo dei sistemi dell'ingegneria ambientale.</p>							
<p>Modalità di conseguimento dei crediti necessari: 15 CFU acquisiti mediante gli insegnamenti elencati in uno dei due indirizzi (2.1 o 2.2) scelto dal partecipante.</p>							
Ore Totali	150	di cui:				Totale CFU	15
	120	ore	didattica frontale				
	30	ore	laboratorio e/o esercitazioni				
Riferimento	Insegnamento	SSD	Ore			CFU	
			Didattica	Lab./Eserc.	TOTALE		
M009-C	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	ICAR 03	16	4	20	2	
	La progettazione nel D.Lgs. 163/08		3	1	4		
	Criteri di gestione del cantiere e rapporti tra le figure istituzionali (Direttore Lavori Responsabile della Sicurezza, responsabile del cantiere e collaudatore		3	1	4		
	La progettazione delle opere pubbliche				2		
	Il Capitolato tecnico ed economico per i progetti di impianti trattamento rifiuti		4	1	5		
	Il Capitolato tecnico ed economico per i progetti di impianti di potabilizzazione e trattamento acque reflue		4	1	5		
M010-C	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	ICAR 03	24	6	30	3	
	Inquadramento normativo (152/06 parte 2)		2		2		
	Procedure nazionali e locali		1		1		
	la procedura di VIA e la documentazione propedeutica		1		1		
	la procedura di VIA e la documentazione propedeutica		1		1		
	la procedura di AIA e la documentazione propedeutica		1		1		
	la procedura di AIA e la documentazione propedeutica		1		1		
	Requisiti della documentazione						
	Il parere tecnico						
	VIA: Conferenza dei servizi su procedura locale e conferenza dei servizi		3	1	4		
	Competenze degli enti preposti: Provincia		1	1	2		
	Le autorizzazioni per le procedure di bonifica.		1	1	2		
	Competenze degli enti preposti: Comune						
	BAT		5	1	6		
	Il concetto di BAT all'interno dei proc. AIA		3		3		
	Le BAT		2	1	3		
	Piani di Monitoraggio e Controllo		4	2	6		
	Principi generali del monitoraggio e controllo degli impianti		2	1	3		
	I PMeC		2	1	3		
	Valutazione del rischio sanitario		3		3		

M011-C	Sicurezza e analisi dei rischi	ING-IND 30 MED 44	24	6	30	3
	Concetti di rischio, danno, prevenzione e protezione		1		1	
	La valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici per i lavoratori nei siti contaminati		2		2	
	I Dispositivi di protezione individuale: scelta, tipologie e caratteristiche		2		2	
	Servizio di prevenzione e protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti, doveri e sanzioni per i vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo e assistenza		2		2	
	Modelli di organizzazione e gestione della sicurezza		1		1	
	Gli adempimenti ambientali da prevedere nella fase di progettazione delle opere e da implementare nella fase di realizzazione		2		2	
	Importanza dei controlli e misurazione ambientali da implementare nella fase di realizzazione delle opere		1		1	
	Rischio elettrico: indicazioni tecnico amministrative nella progettazione e nella gestione degli impianti		2		2	
	Applicazione della normativa "antincendio" nella progettazione		2	1	3	
	Rischi e prevenzione in impianti di incenerimento; discariche; impianti di trattamento dei RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)		2	1	3	
	Il rischio di incidente rilevante in generale (D.Lgs. 334/99 e s.m.i.) e in particolare negli impianti di trattamento dei rifiuti		2		2	
	(Hazop, AO, JSA, BBS etc), l'analisi di sicurezza, qualche accenno alle prassi di risk assessment utilizzate dagli Standard Internazionali (BS OHSAS)		5	1	6	
	Esercitazioni con risposta multipla sui vari argomenti trattati			3	3	
M012-C	Le emissioni e le immissioni: principi e metodologie di controllo	ICAR 03	16	4	20	2
	Emissioni ed immissioni: principi generali		6		6	
	La fisica e la chimica della dispersione degli inquinanti		3	1	4	
	i modelli e le catene modellistiche		1	1	2	
	il ciclo operativo del controllo automatico della qualità		2	2	4	
	Tecnologie e strumenti per il controllo in continuo delle emissioni e delle immissioni		3	1	4	

M013-C1	Applicazione della normativa "ATEX" nella progettazione	ING-IND 17	16	4	20	2
	Applicazione della normativa "macchine" nella progettazione		8	2	10	1
	Inquadramento normativo, direttive sociali e di prodotto (D.Lgs.17-10/D.Lgs.81-08)		2		2	
	I RES (Requisiti Essenziali di Sicurezza e salute), conformi, non conformi, resi conformi, il rischio meccanico, il rischio derivante dai circuiti di comando e degli equipaggiamenti elettrici delle macchine		2		2	
	Il Fascicolo Tecnico, Manuale di Uso e Manutenzione (M.I.U.M) e Marcatura CE. Esempi applicativi		2	1	3	
	Le macchine non marcate CE i criteri dell'adeguamento; Casi di studio		2	1	3	
	Atex		8	2	10	1
	Inquadramento normativo, Principi generali di sicurezza contro le esplosioni; Direttiva 94/9/CE – ATEX: Generalità (scopo, responsabilità fabbricante ecc); Campo di applicazione; I Requisiti Essenziali di Sicurezza; La documentazione tecnica; Le Procedure di valutazione della conformità; La Direttiva 99/92/CE: Generalità (scopo, responsabilità datore di lavoro ecc		3		3	
	Classificazione aree, Valutazione dei rischi di esplosione		1		1	
	Identificazione delle misure di prevenzione e protezione impianti in ambienti classificati e relative verifiche periodiche		1		1	
	Marcatura CE-ATEX e dichiarazione di conformità di apparati ed impianti, Normativa di riferimento; La nuova linea guida europea;		1		1	
	PED - Il campo di applicazione della direttiva 97/23 CE (PED) sulle attrezzature/insiemi a pressione <ul style="list-style-type: none"> • Dalla omologazione alla certificazione • Analisi dei rischi e requisiti essenziali di sicurezza • Dimensionamento delle attrezzature a pressione • Norme e codici di fabbricazione • Caratteristiche dei materiali da impiegare nella costruzione • Procedimenti e qualifiche della saldatura • Tipologie di attrezzature e insiemi • La progettazione in regime di scorrimento viscoso e fatica • Le problematiche di esercizio • L'approccio RBI (Risk Based Inspection) per la programmazione delle attività ispettive • L'approccio FFS (Fitness For Service) per l'analisi dei danneggiamenti 		4		4	

M015-C1	I piani della sicurezza (PSC) nella progettazione	ING-IND 30	16	4	20	2
	PSC		8	2	10	
	Piano di Sicurezza e Coordinamento - definizioni ed applicazioni (D.Lgs. 81/08 s.m.i. art. 100 comma 1)		2			
	contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento (D.Lgs. 81/08 s.m.i. allegato XV)		3			
	Illustrazione di alcuni Piani di Sicurezza e Coordinamento redatti per diverse lavorazioni		3			
	Redazione di un Piano di Sicurezza e Coordinamento			2		
	DVR		8	2	10	
	DVR - definizioni ed applicazioni (D.Lgs. 81/08 s.m.i. art. 17 comma 1, lettera a)		1			
	DUVRI - definizioni ed applicazioni (D.Lgs. 81/08 s.m.i. art. 26 comma 3)		1			
	Criteri utilizzati per la valutazione dei rischi con focalizzazione sul processo valutativo		1	1		
	Contenuti minimi del DVR/DUVRI		1			
	La struttura del DVR standardizzato secondo il Decreto Interministeriale del 30/11/2012. Illustrazione delle procedure standardizzate previste dall'art. 29 comma 5 del D. Lgs.81/08		1			
	Applicabilità della valutazione dei rischi per aree omogenee (correlazione mansione-rischi associati) e successivo collegamento con il protocollo sanitario		1			
	Gestione delle emergenze all'interno del sito produttivo (attività soggette a prevenzione incendi secondo quanto stabilito dal DM 151/2011), con relativa redazione del Piano delle Emergenze e classificazione del rischio secondo il DM 10/03/1998.		1			
	Classificazione dei rischi (trasversali, meccanici, fisici, chimici, biologici, strutturali ecc.) individuabili all'interno di una azienda; successiva modalità di valutazione (fogli di calcolo e strumentazione quale fonometro, accelerometro, luxometro, centralina microclimatica ecc.)		1	1		
M016-C2	Metodologie di campionamento e analisi per i controlli ambientali: principi generali	CHIM07	8	2	10	1
	Matrice Acqua					
	Metodologie di campionamento e analisi		1	1	2	
	Matrice Aria					
	Metodologie di campionamento e analisi		1	1	2	
	Matrice Rifiuti					
	Metodologie di campionamento e analisi		2		2	
	Matrice Suolo e Sedimenti					
	Metodologie di campionamento e analisi		2		2	
	Emissioni odorigene					
	Metodologie di campionamento e analisi		2		2	

Modulo 3 - Nozioni Specialistiche differenziate per indirizzo prescelto							
Descrizione: Gli insegnamenti previsti in questo modulo sono suddivisi hno la finalità di concretizzare le nozioni acquisite nei primi due moduli attraverso l'elaborazione guidata di documenti tecnici finalizzati, alternativamente, alla progettazione o alla gestione e il controllo dei sistemi dell'ingegneria ambientale.							
Modalità di conseguimento dei crediti necessari: 15 CFU acquisiti mediante gli insegnamenti elencati in uno dei due indirizzi							
Ore Totali	150	di cui:				Totali CFU	15
	120	ore	didattica frontale				
	30	ore	laboratorio e/o esercitazioni				
3.1. Indirizzo Progettuale							
Riferimento	Insegnamento	SSD	Ore			CFU	
			Didattica	Lab./Eserc.	TOTALE		
M020-S1	Progettazione di impianti di trattamento acque reflue	ICAR 03 ICAR 02	40	10	50	5	
	Predisposizione di documenti VIA		5		5		
	Predisposizione di documenti AIA		5		5		
	I contenuti tecnici della documentazione AIA		5		5		
	L'utilizzo del CAD nella progettazione			4	4		
	Criteri per l'applicazione delle norme antisismiche nella progettazione		4		4		
	Impianti di trattamento acque reflue		8	2	10		
	Tecnologie di ultima generazione nel trattamento acque		4	1	5		
	Impianti di potabilizzazione acque		5	1	6		
	PMeC Impianti Trattamento rifiuti liquidi		2	1	3		
	PMeC impianti di Produzione di Energia		2	1	3		

M021-S1	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	ICAR 03	40	10	50	5
	Gli impianti di trattamento termico dei rifiuti		6	2	8	
	Impianti di trattamento meccanico Biologico		6	1	7	
	Discarica Controllata		5	1	6	
	Criteri e vincoli progettuali da considerare in relazione alla viabilità e al traffico		2		2	
	Le infrastrutture viarie nella progettazione degli impianti		2		2	
	Il progetto di una centrale per la produzione di energia da biogas di discarica		1	1	2	
	L'automazione di un impianto di trattamento termico dei rifiuti controllo di processo di un impianto di gassificazione		3	1	4	
	L'automazione di un impianto di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti e controllo di processo di un impianto TMB		3	1	4	
	Predisposizione di manuali per sistemi di monitoraggio emissioni (SME)		4	1	5	
	PMeC Impianti di smaltimento Rifiuti (Discariche)		4	1	5	
	PMeC Impianti di smaltimento rifiuti (termodistruttori)		4	1	5	
M022-S1	Progettazione di interventi di bonifica	ICAR 03	41	9	50	5
	Inquadramento ed adempimenti normativi		6	0	6	
	Caratterizzazione del sito		5	1	6	
	Analisi di rischio		10	4	14	
	Controlli ambientali		5	1	6	
	Tecnologie di bonifica		11	3	14	
	Adempimenti amministrativi a chiusura del procedimento		4	0	4	

Stage

Descrizione: I partecipanti svolgeranno attività di stage presso una delle strutture indicate dal Collegio dei Docenti del Master.

Modalità di conseguimento dei crediti necessari: 15 CFU acquisiti al termine dello stage e a seguito dell'attestazione del tutor assegnato dal Collegio dei docenti del master.

Ore Totali	600	Totale CFU	15
------------	-----	------------	----

Tesi

Ore Totali	50	Totale CFU	5
------------	----	------------	---

Descrizione: I partecipanti, per il conseguimento del titolo finale del Master, predisporranno una tesi incentrata sull'attività di stage effettuata, sotto la guida di un tutor appartenete al Collegio dei Docenti del Master.

Modalità di conseguimento dei crediti necessari: 5 CFU acquisiti al termine della discussione della Tesi

Febbraio 2016																																	
Giorno	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L				
Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				Totale
ore di attività																																10	10
Marzo 2016																																	
Giorno	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G		
Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Totale	
ore di attività	10	10	10	10								10	5					10	10	5													80
Aprile 2016																																	
Giorno	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S			
Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		Totale	
ore di attività	10	5		10	10	10	10	10							10	5								10	5					10	10	5	120
Maggio 2016																																	
Giorno	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M		
Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Totale	
ore di attività						10	5		10	10	10	10	10								10	5							10	5			95
Giugno 2015																																	
Giorno	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G			
Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		Totale	
ore di attività			10	5		10	10	10	10	10															10	5							80
Luglio 2016																																	
Giorno	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D		
Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Totale	
ore di attività	10	5		10	10	10	10	10									10	5															80
Settembre 2016																																	
Giorno	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S	D	L	M	M	G	V	S		
Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		Totale	
ore di attività					10	10	10	10	10							10	5			10	10	10	10	10						10	10		135
Lun-Ven: 8.30-18.00; Gio/Ven: 8.30 - 18.00; Sab: 8.30-12.30																																	
Ottobre 2016 - Maggio 2017																																	
Attività di Stage e Prove di verifica																																	
Conseguimento del Titolo Finale dopo tirocinio entro Luglio 2017																																	

Le lezioni verranno svolte nei mesi di Marzo, Aprile e Maggio, Giugno, Luglio e Settembre con un impegno di 1 settimana al mese (dal lunedì al Venerdì) e da diversi fine settimana al mese (Venerdì e Sabato e in 2 casi anche giovedì).

Orari di didattica

Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì e Venerdì:

dalle ore **8.30** alle ore **18.00** per complessive 10 ore di lezione al giorno (1 ora di lezione corrisponde a 45' effettivi);

Sabato

Dalle ore 8.30 – 12.30

Previo unanime accordo tra i partecipanti possono essere concordate variazioni agli orari delle lezioni

Prof. Gavasci Renato, professore ordinario di ingegneria sanitaria ambientale;

Prof. Silvagni Guglielmo, professore ordinario di costruzioni idrauliche;

Prof. Lombardi Francesco, professore associato di ingegneria sanitaria ambientale
(Coordinatore del Master);

Prof. Baciocchi Renato, professore associato di ingegneria sanitaria ambientale;

Prof. Sammarco Paolo, professore associato di idraulica;

Prof. Crisalli Umberto, professore associato di Trasporti

Prof. Ioannilli Maria, professore aggregato di pianificazione urbanistica;

Del Frate Fabio, professore aggregato di

Abruzzese Donato Nicolosi Vittorio Crisalli Umberto Scardi Michele Tancioni Lorenzo Cancrini Arturo	Università degli Studi di Roma Tor Vergata
Sirini Piero	Università degli studi di Firenze
Piscopo Vincenzo Lotti Francesca	Università degli Studi della Tuscia
Sappa Giuseppe Quintilio NAPOLEONI	Università degli Studi di Roma La Sapienza
Degan Guido Alfaro	Università degli Studi di Roma 3
Biagio ERAMO Giorgio MARTINO Sandro CECILI	ACEA SPA ACEA ATO 2 SpA ACEA SPA
Leopoldo D'AMICO Giuseppe RUBRICHI	AMA SPA
Rossana CINTOLI	ARPA LAZIO
Massimo SESSA	CONSIGLIO SUPERIORE LL.PP.
Mauro ZAGAROLI	COLARI
Massimiliano RICCI	CONSORZIO ASI FR
Simona BERARDI Elisabetta BEMPORAD	INAIL
Gaetano SETTIMO	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ
Isidoro BONFÀ Simona MARTELLI	ROMA CAPITALE
Giuseppe VIVIANO	ESPERTO
Paola MURARO	ATIA - ISWA

Docente	Titolo insegnamento	Titolo lezione	ente
Sammarco Paolo	Richiami di Idrologia	Moti in pressione dei fluidi compressibili e non e sistemi di regolazione. Moti a superficie libera, e organi dei regolazione	Tor Vergata
Silvagni Guglielmo	Richiami di Idrologia	Analisi afflussi-deflussi	Tor Vergata
Fornasier Francesca	Richiami di Ecologia Applicata	Analisi dei comparti ambientali: atmosfera	ISPRA
Jacomini Carlo	Richiami di Ecologia Applicata	Analisi dei comparti ambientali: pedosfera	ISPRA
Scardi Michele	Richiami di Ecologia Applicata	Principi generali e richiami di analisi statistica di dati ambientali	Tor Vergata
Tancioni Lorenzo	Richiami di Ecologia Applicata	Analisi dei comparti ambientali: acque	Tor Vergata
Baciocchi Renato	Richiami di dinamica degli inquinanti	Richiami di dinamica degli inquinanti: principi	Tor Vergata
Gavasci Renato	Richiami di dinamica degli inquinanti	ISA: I Reattori nell'ingegneria sanitaria ambientale e i bilanci di materia	Tor Vergata
Lombardi Francesco	Richiami di dinamica degli inquinanti	Introduzione al master	Tor Vergata
Sirini Piero	Richiami di dinamica degli inquinanti	Principi delle operazioni unitarie di ISA	Firenze
Verginelli Iason	Richiami di dinamica degli inquinanti	Richiami di dinamica degli inquinanti: i modelli di diffusione degli inquinanti	Tor Vergata
Zingaretti Daniela	Richiami di dinamica degli inquinanti	ISA: Reattoristica chimica, biologica e bilanci di materia	Tor Vergata
Lotti francesca	Richiami di Geologia Applicata	Falde acquifere, flusso in mezzi porosi saturi e insaturi	Univ. Tuscia
Piscopo Vincenzo	Richiami di Geologia Applicata	Richiami di Geologia: Struttura della lit., sezioni geol.	Univ. Tuscia
Sappa Giuseppe	Richiami di Geologia Applicata	Prove di campo per l'idrogeologia	Univ. Sapienza
Cancrini Arturo	Richiami Legislativi (Appalti, Ambiente e Sicurezza)	Principi generali di legislazione delle opere pubbliche e dei lavori	Tor Vergata
Capuzza Vittorio	Richiami Legislativi (Appalti, Ambiente e Sicurezza)	Criteri interpretativi di legislazione delle opere pubbliche e dei lavori	Tor Vergata
Carrubba Corrado	Richiami Legislativi (Appalti, Ambiente e Sicurezza)	Richiami di legislazione ambientale	ARPA Lazio
Carsetti Flaminia	Richiami Legislativi (Appalti, Ambiente e Sicurezza)	Le regolazioni e la tariffa del servizio idrico	ACEA SpA
Ioannilli Maria	Richiami Legislativi (Appalti, Ambiente e Sicurezza)	Vincoli urbanistici, territoriali ed ambientali	Tor Vergata
Limiti Emiliano	Richiami Legislativi (Appalti, Ambiente e Sicurezza)	La tariffa nel servizio di gestione dei rifiuti	AMA SpA
Papalini Iolanda	Richiami Legislativi (Appalti, Ambiente e Sicurezza)	Il bilancio aziendale	ACEA SpA
Zanobini Alessandro	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	Il Capitolato tecnico ed economico per i progetti di impianti di potabilizzazione e trattamento acque reflue	ACEA ATO 2 SPA
Spizzirri Massimo	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	Il Capitolato tecnico ed economico per i progetti di impianti di potabilizzazione e trattamento acque reflue	ACEA ATO 2 SPA
Lategano Emanuele	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	Il Capitolato tecnico ed economico per i progetti di impianti trattamento rifiuti: il TMB	AMA SpA
Rubrichi Giuseppe	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	Il Capitolato tecnico ed economico per i progetti di impianti trattamento rifiuti: l'inceneritore	AMA SpA
Fiore Antonella	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	Il Capitolato tecnico ed economico per i progetti di impianti trattamento rifiuti: l'inceneritore	AMA SpA
Sessa Massimo	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	La progettazione delle opere pubbliche	CS-LL.PP.
Lombardi Francesco	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	La progettazione di impianti trattamento rifiuti	Tor Vergata
Sirini Piero	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	Criteri di gestione del cantiere e rapporti tra le figure istituzionali (Direttore Lavori Responsabile della Sicurezza, responsabile del cantiere e collaudatore	Univ. Firenze

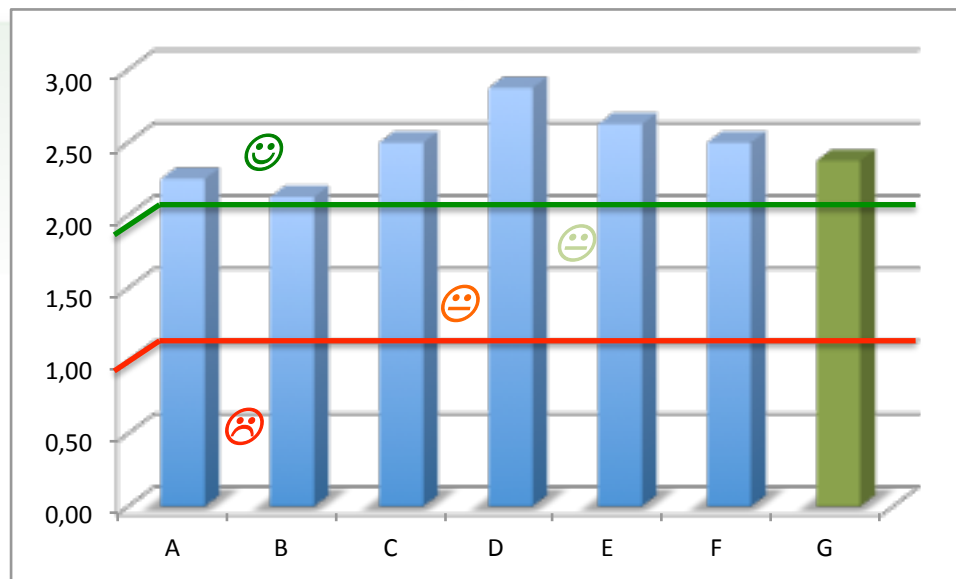
Docente	Titolo insegnamento	Titolo lezione	ente
Verginelli Iason	Progettazione di interventi di bonifica		Tor Vergata
Lombardi Francesco	Predisposizione di piani di monitoraggio e controllo per sistemi dell'ingegneria ambientale	Introduzione	Tor Vergata
Vasconi Stefania	Predisposizione di manuali per sistemi di monitoraggio emissioni (SME)	Pedisposizione documentazione SME	ARPA Lazio
Fabozzi Tina	Predisposizione di manuali per sistemi di monitoraggio emissioni (SME)	Impatto Acustico	ARPA Lazio
Bignardi Gianmario	Predisposizione di manuali per sistemi di monitoraggio emissioni (SME)	Impatto Acustico	ARPA Lazio
Briotti valerio	Predisposizione di manuali per sistemi di monitoraggio emissioni (SME)	Impatto Acustico	ARPA Lazio
Bennati Laura	Predisposizione di piani di monitoraggio e controllo per sistemi dell'ingegneria ambientale	PMec impianti di Produzione di Energia	ARPA Lazio
Cavalli Sara	Predisposizione di piani di monitoraggio e controllo per sistemi dell'ingegneria ambientale	PMec Impianti Trattamento rifiuti liquidi e solidi	ARPA Lazio
Livi Monica	Predisposizione di piani di monitoraggio e controllo per sistemi dell'ingegneria ambientale	PMec impianti per trattamento metalli	ARPA Lazio
Quagliariello Michela	Predisposizione di piani di monitoraggio e controllo per sistemi dell'ingegneria ambientale	PMec Impianti di smaltimento rifiuti (termodistruttori)	ARPA Lazio
Onori	Predisposizione di piani di monitoraggio e controllo per sistemi dell'ingegneria ambientale	PMec Impianti di smaltimento rifiuti (termodistruttori)	ARPA Lazio
Vistoli Sara	Predisposizione di piani di monitoraggio e controllo per sistemi dell'ingegneria ambientale	PMec Impianti di smaltimento Rifiuti (Discariche)	ARPA Lazio
Lombardi Francesco	Predisposizione di piani di monitoraggio e controllo per sistemi dell'ingegneria ambientale	Introduzione	Tor Vergata
Barrella Cristian	Predisposizione di documenti VIA e AIA	I contenuti tecnici della documentazione AIA	ARPA Lazio
Cavalli Sara	Predisposizione di documenti VIA e AIA	AIA: schemi di Flusso	ARPA Lazio
Dionisi Simone	Predisposizione di documenti VIA e AIA	Predisposizione di un documento AIA per un impianto dell'Ingegneria Sanitaria Ambientale	ARPA Lazio
Iannarelli	Predisposizione di documenti VIA e AIA	Predisposizione di un documento VIA per un impianto dell'Ingegneria Sanitaria Ambientale	ACEA SpA
Di Fiore	Predisposizione di documenti VIA e AIA	Predisposizione di un documento VIA per un impianto dell'Ingegneria Sanitaria Ambientale	ACEA SpA
Di Giosa	Predisposizione di documenti VIA e AIA	Predisposizione di un documento VIA per un impianto dell'Ingegneria Sanitaria Ambientale	ACEA SpA
Livi Monica	Predisposizione di documenti VIA e AIA	AIA: bilanci di materia	ARPA Lazio
Franzese Maurizio	Predisposizione di documenti VIA e AIA	Predisposizione di un documento SIA nell'ambito della procedura VIA	Regione Lazio
Caira Paolo	Predisposizione di documenti VIA e AIA	Predisposizione di un documento SIA nell'ambito della procedura VIA	Libero prof.

Docente	Titolo insegnamento	Titolo lezione	ente	Docente	Titolo insegnamento	Titolo lezione	ente
Caira Paolo	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	La progettazione nel D.Lgs. 163/08	Libero prof.	Sposato Silvana	Metodologie di campionamento e analisi per i controlli ambientali: principi generali e matrice aria	Matrici aria e acqua: metodiche analitiche	ARPA Lazio
Martino Giorgio	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	Il Capitolato tecnico ed economico per i progetti di impianti di potabilizzazione e trattamento acque reflue: esempio per un impianto potabilizzazione acque	ACEA ATO 2 SPA	Caponi Giorgio	Metodologie di campionamento e analisi per i controlli ambientali: matrici suolo e sedimenti	Matrice rifiuti: classificazione e caratterizzazione. Metodiche di campionamento	ARPA Lazio
Di Clemente Diego	Progettazione di sistemi di ingegneria ambientale: livello di progettazione ed elaborati tecnici da predisporre	Il Capitolato tecnico ed economico per i progetti di impianti di potabilizzazione e trattamento acque reflue: esempio per un impianto potabilizzazione acque	ACEA ATO 2 SPA	Cortese Maria	Metodologie di campionamento e analisi per i controlli ambientali: matrici suolo e sedimenti	Matrici rifiuti, suoli e sedimenti: metodiche analitiche	ARPA Lazio
Barrella Cristian	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Piani di Monitoraggio e Controllo	ARPA Lazio	D'Angelantonio Mauro	Metodologie di campionamento e analisi per i controlli ambientali: matrici suolo e sedimenti	Matrice suoli e sedimenti: metodiche di campionamento	ARPA Lazio
Bonfà Isidoro	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Le autorizzazioni per le procedure di bonifica. Competenze degli enti preposti: Comune	Roma Capitale	Bolignano Andrea	Le emissioni e le immissioni: principi e metodologie di controllo		ARPA Lazio
Ceradini Sergio	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il concetto di BAT all'interno dei proc. AIA	ARPA Lazio	Settimo Gaetano	Le emissioni e le immissioni: principi e metodologie di controllo	Emissioni ed immissioni: principi generali	ISS
Cintoli Rossana	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	La procedura di AIA e la documentazione propedeutica, Principi generali del monitoraggio e controllo degli impianti	ARPA Lazio	Sozzi Roberto	Le emissioni e le immissioni: principi e metodologie di controllo		ARPA Lazio
Marsili Giovanni	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Valutazione del rischio sanitario	ISS	Sordilli Maurizio	Il documento di valutazione dei rischi (DVR)	DVR - definizioni ed applicazioni (D.Lgs. 81/08 s.m.i. art. 17 comma 1, lettera a)	ASL Frosinone
Menna Paolo	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	VIA: Conferenza dei servizi su procedura locale e conferenza dei servizi	Regione Lazio	Conti Giancarlo	I sistemi di controllo in continuo dell'emissioni gassose	Le modalità di controllo delle emissioni gassose negli impianti industriali	ARPA Lazio
Muraro Paola	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Inquadramento normativo (152/06 parte 2)	ATIA	Settimo Gaetano	I sistemi di controllo in continuo dell'emissioni gassose	Tecnologie e strumenti per il controllo in continuo. Il controllo e la misura delle emissioni odorigene	ISS
Quagliariello Michela	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Le BAT	ARPA Lazio	Abruzzese Donato	Progettazione di impianti di trattamento acque reflue	Criteri per l'applicazione delle norme antisismiche nella progettazione	Tor Vergata
Viviano Giuseppe	Valutazione d'impatto ambientale (VIA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)	La procedura nazionale di VIA e la documentazione propedeutica	ex ISS	Chiavola Agostina	Progettazione di impianti di trattamento acque reflue	Impianti di potabilizzazione acque	Sapienza
Bemporad Elisabetta	Sicurezza e analisi dei rischi	Il rischio di incidente rilevante in generale (D.Lgs. 334/99 s.m.i.) e in particolare negli impianti di trattamento dei rifiuti	INAIL	Di Mola Mario	Progettazione di impianti di trattamento acque reflue	Tecnologie di ultima generazione nel trattamento acque reflue	ACEA SpA
Berardi Simona	Sicurezza e analisi dei rischi	Concetti di rischio, danno, prevenzione e protezione. a valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici per i lavoratori nei siti contaminati	INAIL	Cirello Paolo	Progettazione di impianti di trattamento acque reflue	Tecnologie di ultima generazione nel trattamento acque ad uso umano	ACEA SpA
Degan Guido Alfaro	Sicurezza e analisi dei rischi	(Hazop, AO, JSA, BBS etc), l'analisi di sicurezza	Roma 3	Gavasci Renato	Progettazione di impianti di trattamento acque reflue	Impianti di trattamento acque reflue	Tor Vergata
Di Lernia Alberto	Sicurezza e analisi dei rischi	Gli adempimenti ambientali da prevedere nella fase di progettazione delle opere e da implementare nella fase di realizzazione	Progesim	Silvagni Guglielmo	Progettazione di impianti di trattamento acque reflue	Aspetti progettuali riguardanti le correnti a superficie libera. Aspetti progettuali riguardanti gli organi di regolazione in fognatura	Tor Vergata
Guercio Annalisa	Sicurezza e analisi dei rischi	Rischi e prevenzione in impianti di incenerimento; discariche; impianti di trattamento dei RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)	INAIL	Staccone Colombo	Progettazione di impianti di trattamento acque reflue	Esempio di criteri per l'individuazione dei requisiti di sicurezza delle macchine da installare	ITERTECH
Incerti Fabio	Sicurezza e analisi dei rischi	Rischio elettrico: indicazioni tecnico amministrative nella progettazione e nella gestione degli impianti	Progesim	Traini Pier Luigi	Progettazione di impianti di trattamento acque reflue	L'utilizzo del CAD nella progettazione	Tor Vergata
Le Breton Emanuele	Sicurezza e analisi dei rischi	Modelli di organizzazione e gestione della sicurezza	Progesim	Broglio Danilo	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	L'automazione di un impianto di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti e il controllo di processo di un impianto TMB	COLARI
Ledda Alessandro	Sicurezza e analisi dei rischi	I Dispositivi di protezione individuale: scelta, tipologie e caratteristiche	INAIL	Crisalli Umberto	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	Criteri e vincoli progettuali da considerare in relazione alla viabilità e al traffico	Tor Vergata
Lippiello Dario	Sicurezza e analisi dei rischi	(Hazop, AO, JSA, BBS etc), le prassi di risk assessment	Roma 3	Lombardi Francesco	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	Gli impianti di trattamento termico dei rifiuti	Tor Vergata
Mazzeo Francesco	Sicurezza e analisi dei rischi	Applicazione della normativa "antincendio" nella progettazione	Progesim	Pantano Stefano	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	Misure di sicurezza da tenere conto nella progettazione degli impianti per garantire gli standard minimi di sicurezza in fase di realizzazione dell'opera e della sua futura manutenzione (PSC, DVR, Fascicolo dell'opera)	Progesim
Pantano Stefano	Sicurezza e analisi dei rischi	Servizio di prevenzione e protezione	Progesim	Napoleoni Quintilio	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	Scarica Controllata	Sapienza
Di Donato Luciano	Applicazione della normativa "macchine" nella progettazione	I RES (Requisiti Essenziali di Sicurezza e salute). Le macchine non marcate CE i criteri dell'adeguamento	INAIL	Nicolosi Vittorio	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	Le infrastrutture varie nella progettazione degli impianti	Tor Vergata
Staccone Colombo	Applicazione della normativa "macchine" nella progettazione	Inquadramento normativo, direttive sociali e di prodotto (D.Lgs. 17-10/D.Lgs.81-08). Redazione Fascicolo Tecnico, Manuale di Uso e Manutenzione (M.I.U.M) e Marcatura CE. Esempi applicativi	ITERTECH	Pavin Giuseppe	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	Il progetto di una centrale per la produzione di energia	COLARI
Delle Site Corrado	Applicazione della normativa "ATEX" nella progettazione	Il campo di applicazione della direttiva 97/23 CE (PED) sulle attrezzature/insiemi a pressione	INAIL	Sirini Piero	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	Impianti di trattamento meccanico Biologico	Firenze
Di Tosto Fausto	Applicazione della normativa "ATEX" nella progettazione	Inquadramento normativo, Principi generali di sicurezza contro le esplosioni; Direttiva 94/9/CE - ATEX. Marcatura CE-ATEX e dichiarazione di conformità di apparati ed impianti	INAIL	Spadacini Carlo	Progettazione di impianti trattamento rifiuti	L'automazione di un impianto di trattamento termico dei rifiuti. Il controllo di processo di un impianto di gassificazione	COLARI
Staccone Colombo	Applicazione della normativa "ATEX" nella progettazione	Classificazione aree, Valutazione dei rischi di esplosione. Esempi applicativi	ITERTECH	Bacocchi Renato	Progettazione di interventi di bonifica		Tor Vergata
Pantano Stefano	I piani della sicurezza (PSC) nella progettazione	Piano di Sicurezza e Coordinamento (D.Lgs. 81/08 s.m.i. allegato XV). I documenti previsti dalla vigente normativa, esempi applicativi	Progesim	Berardi Simona	Progettazione di interventi di bonifica		INAIL
Di Lernia Alberto	I piani della sicurezza (PSC) nella progettazione	Piano di Sicurezza e Coordinamento (D.Lgs. 81/08 s.m.i. allegato XV). I documenti previsti dalla vigente normativa, esempi applicativi	Progesim	Bonfà Isidoro	Progettazione di interventi di bonifica		Roma Capitale
				Guida Agostini	Progettazione di interventi di bonifica		Roma Capitale

Valutazione espressa su questionario in forma anonima dai n. 8 partecipanti

Quesiti di valutazione	RIF.
Il carico di studio complessivo degli insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento è accettabile?	A
L'organizzazione complessiva (orari complessivi, orari di teoria e di pratica, stage) degli insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento è accettabile?	B
Gli orari di svolgimento dell'attività didattica sono rispettati?	C
I docenti sono disponibili per chiarimenti e spiegazioni?	D
Le comunicazioni con la Segreteria Master sono efficaci?	E
Il Master è disponibile a venire incontro alle esigenze espresse?	F
Il Master ha complessivamente risposto alle mie aspettative ?	G

Giudizio alla valutazione			
Decisamente NO	Piu No che Sì	Più Sì che NO	Decisamente Sì
0	1	2	3



ACEA SPA
ACEA ATO 2 SpA
AMA SPA
ARPA LAZIO
ARPA UMBRIA
CONSIGLIO SUPERIORE LL.PP.
COLARI
CONSORZIO ASI FR
ENI SPA
E&G ENGINEERING SRL
FEDERAMBIENTE
INAIL
ISPRA
ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA
LABELAB
PROV. ROMA
REGIONE LAZIO
ROMA CAPITALE
GESENU - SECIT
UNIONE PETROLIFERA
ESPERTO
ATIA - ISWA

<http://www.muteca.uniroma2.it/>

<http://www.isa.uniroma2.it>

(News ed eventi)

<http://www.dicii.uniroma2.it>

(Didattica – Attività Formative – Master)

Tel. +39 06 72597023

Fax +39 06 72597021

e-mail: muteca@uniroma2.it