



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA
DIPARTIMENTO FORMAZIONE POST LAUREAM
SERVIZIO ALTA FORMAZIONE - SETTORE II

D.R. n. 712

IL RETTORE

- Visto l'art. 31 dello Statuto dell'Università degli Studi di Genova;
- Visto il Decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica del 22 ottobre 2004 n° 270 "Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica 3 novembre 1999, n. 509" ed in particolare l'art. 3, comma 9;
- Visto il Regolamento dei Corsi di Perfezionamento, di aggiornamento professionale e di formazione permanente e dei corsi per Master Universitari di primo e secondo livello dell'Università degli Studi di Genova emanato con D.R. n. 602 del 28.07.2010;
- Vista la nota del Ministero dell'Università e della Ricerca prot. n. 602 del 18 maggio 2011 relativa alle norme per l'accesso degli studenti stranieri ai corsi per il triennio 2011/2014;
- Vista la delibera del Consiglio della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Genova in data 5.05.2011, con la quale è stata proposta l'attivazione del Master Universitario di II livello in "MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE";
- Vista la delibera del Consiglio della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Genova in data 5.05.2011, con la quale è stato proposto l'attivazione del Master Universitario di II livello in "MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE";
- Visto il parere favorevole espresso dalla Commissione istituita al fine di definire l'offerta formativa di Ateneo da presentare alla Regione Liguria in data 10.05.2011;
- Visto il parere favorevole espresso dalla Commissione Scientifica di Ateneo per i master universitari in data 11.05.2011;
- Visto il Decreto d'urgenza del Rettore n. 605 in data 30.05.2011 relativo all'istituzione del Master universitario di II livello in "MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE".
- Viste le delibere del Senato Accademico in data 14.06.2011 e del Consiglio di Amministrazione in data 15.06.2011 di ratifica del citato Decreto del Rettore n. 605 in data 30.05.2011;

D E C R E T A

Art. 1

Norme Generali

E' attivato per l'anno accademico 2011/2012 presso le Facoltà di Ingegneria e Scienze Matematiche Fisiche e Naturali il **Master Universitario di II livello in "MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE"**.

Il Master è realizzato in collaborazione con il Consorzio TICASS - Tecnologie Innovative per il Controllo Ambientale e lo Sviluppo Sostenibile, ARPAL, Provincia di Genova, Fondazione AMGA, Fondazione MUVITA.

Art. 2

Finalità del Corso

Obiettivi:

Il Master si rivolge a laureati Italiani o stranieri che desiderano acquisire competenze approfondite sulle tecniche monitoraggio e controllo ambientale alle emissioni, immissioni ed ambiti di lavoro finalizzate alla valutazione del reale stato ambientale e alla conservazione del patrimonio ambientale, nonché al miglioramento della salute dei cittadini e dei lavoratori.

Profili funzionali:

Esperto in monitoraggio ambientale anche nell'ambito della funzione sicurezza-ambiente-qualità in aziende pubbliche e private sia di produzione che di controllo. La funzione può essere ricoperta sia come libero professionista, sia in qualità di lavoratore dipendente.

In particolare, l'allievo svilupperà competenze nei seguenti campi:

- Conoscenze e competenze connesse agli aspetti normativi, valutazione dell'impatto ambientale, procedure autorizzative, ecc.;

- Definizione dei principali inquinanti, valutazione delle sorgenti e del loro ciclo di vita, accenno degli effetti sulla salute e sull'ambiente.;
- Dispersione degli inquinanti da sorgenti fisse (convogliate e non), mobili e da sorgenti diffuse. Sviluppo ed utilizzo dei modelli di dispersione;
- Definizione dei protocolli, dei criteri e modalità finalizzate alla valutazione del grado d'inquinamento presenti in aree industriali, urbane, agricole, suburbane e in aree confinate come gli ambienti di lavoro;
- Definizione delle procedure finalizzate a definire le modalità di campionamento eseguite alle emissioni, immissioni dei diversi comparti (aria, acqua e suolo);
- Valutazione quantitativa diretta ed indiretta dei principali inquinanti, analisi fisica, chimica e biologica. Analisi strumentale da laboratorio, analizzatori continui. Stazioni di campionamento ed analisi degli inquinanti, descrizione delle reti di rilevamento caratteristiche e ruolo;
- Protocolli e procedure per la valutazione analitica degli elementi presenti in tracce (diossine, pesticidi, IPA,...);
- Descrizione delle analisi eseguite con campionatori passivi e/o cumulativi, monitoraggio ed analisi biologiche finalizzate alla valutazione del danno ambientale e della biodiversità;
- Gestione ed elaborazione dei dati acquisiti, analisi statistiche ed utilizzo nella valutazione del grado d'inquinamento.

Sbocchi occupazionali:

Dato il carattere fortemente trasversale del corso in oggetto, l'allievo potrà trovare occupazione in aziende pubbliche e private operanti nei settori chimico, farmaceutico, energetico, alimentare, medico.

Gli sbocchi occupazionali e professionali sono prevedibili in tutte le attività, con particolare riguardo alle aziende industriali (dall'alimentare alla produzione e lavorazione dei metalli, dall'elettronica alla produzione ed utilizzo mezzi di trasporto, dalla lavorazione del legno alla produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua, ecc.), alla aziende di servizio (dalla gestione e smaltimento dei reflui alle aziende sanitarie ed ambientali, dai laboratori alle società di consulenza), alle attività libero-professionali.

Art. 3

Organizzazione didattica del Corso

Il master ha la durata complessiva di 12 mesi e si svolgerà dal mese di **gennaio 2012** a **gennaio 2013**, si articola in 1500 ore così suddivise:

320 ore di didattica frontale

640 ore di studio individuale

400 ore di stage

140 ore project work

Al Corso sono attribuiti **60 CFU**.

Articolazione delle attività formative

L'attività formativa è così articolata: 1) Didattica frontale: lezioni di docenti universitari, esperti aziendali e testimoni qualificati; 2) Studio guidato: esercitazioni pratiche consistenti, di volta in volta, nello sviluppo di casi aziendali o di simulazioni sul campo 3) Didattica interattiva: lezioni-dibattito svolte da docenti ed esperti aziendali e conseguente dibattito con i partecipanti.

Le attività di aula (lezioni, altre attività formative e verifiche intermedie) saranno ripartite al massimo su 3 giorni settimanali, in base alla tipologia di partecipanti ed alle esigenze di conciliazione con l'impegno professionale degli allievi occupati.

È prevista l'attivazione dei seguenti insegnamenti:

MOD	Titolo modulo	Insegnamento	CFU	Didattica Frontale (totale modulo)	Ore docenza per singolo insegnamento	Settori scientifico-disciplinari
1	aspetti generali sull'inquinamento ambientale, inquinanti e sorgenti	Aspetti generali	4	32	10	CHIM/04 - ICAR/03
		inquinanti e loro caratteristiche			12	CHIM/04 - ICAR/03 - BIO/07
		Descrizioni delle principali sorgenti e processi di controllo			10	ICAR/03

2	effetto dell'inquinamento sull'ambiente	effetti sulla salute umana - Nozioni di tossicologia generale ed occupazionale	3	24	8	MED/44
		tossicità, ecotossicità ed effetti sugli animali			10	BIO/07 - BIO/09
		effetti sulla biodiversità e sulla natura			6	BIO/19 - BIO/01
3	Nozioni di analisi chimica ambientale (+visite laboratori)	richiami di chimica analitica	5	48	16	CHIM/01
		Monitoraggio acque reflue			8	
		analisi strumentale			8	CHIM/01
		analisi chimica dei principali inquinati			16	CHIM/04
	Aspetti legislativi	Medicina legale	3	24	4	MED/43
		Tossicologia ambientale e forense			4	MED/44
		Valutazione dei danni ambientali			4	BIO/01
		Strategie comunitarie per il sistema produttivo: ECAP, ETAP, SCP			4	
		legislazione Italiana ed europea relativa agli aspetti ambientali (aria-acqua-suolo)			8	IUS/14
5	Aspetti gestionali	Sistemi di gestione ambientale,	2	16	4	
		Ciclo di vita del prodotto LCA			4	ING-IND/26
		Bilancio di sostenibilità, il controllo di gestione delle risorse			4	CHIM/04
		Il sistema del controllo pubblico sull'ambiente			4	
6	Modelli di dispersione degli inquinanti	meteorologia e modelli di previsioni climatici	3	24	12	FIS/02
		modelli di dispersione degli inquinanti			12	FIS/02 - CHIM/04
7	criteri per la realizzazione e gestione di un monitoraggio ambientale	Criteri di valutazione per la definizione del grado dell'inquinamento in sistemi aperti, chiusi e fortemente antropizzati	4	28	8	CHIM/04 - MED/44
		Criteri di campionamento per analisi continue e discontinue su emissione ed immissione			12	FIS/07 - CHIM/04 - ICAR/03
		Tracciabilità degli inquinanti rispetto alla sorgente			4	FIS/07 - CHIM/04
		Criteri e modalità per individuare la speciazione			4	FIS/07 - CHIM/04
8	Monitoraggio ambientale	Modalità di analisi e di controllo ambientale per inquinanti tradizionali, micro-inquinanti ed inquinanti che influenzano i cambiamenti climatici	4	28	6	FIS/07 - CHIM/04

		Inquinamento acustico e controllo del rumore			10	ING-IND/10 - IUS/01
		Radioattività ambientale, naturale e antropica			4	FIS/07
		misure di radioattività			4	FIS/07
		valutazioni ed analisi di fibre di amianto - vetro, eccc; campionamento ed analisi di Nanoparticelle			4	FIS/07 - MED/44 - CHIM/04
9	Laboratorio di monitoraggio ambientale	Campionamento ed analisi dei principali inquinanti	4	32	32	CHIM/04 - CHIM/02
10	informazioni ottenibili attraverso la gestione, elaborazioni statistiche ed analisi dei dati rilevati	Concetti di telerivelamento e campi di applicazione	3	24	4	MED/44
		impostazione e gestione centralina e stazione di campionamento			8	
		Elaborazione statistica, gestione e validazione dei dati e/o informazioni ad essi correlati			6	MED/44
		Archiviazione e gestione dei dati			6	MED/44
11	Esempi di monitoraggio ambientale presenti sul territorio	produttori di analizzatori continui e discontinui di inquinanti	2	14	6	
		strutture pubbliche e private che operano nel campo del monitoraggio ambientale			8	
	TEST VERIFICA			10	10	
	Orientamento con aziende		2	16	16	
		TOTALE ORE		320		
	stage		16	400		
	Elaborazione tesi finale (Project work)		5	140		
		TOTALE GENERALE CFU	60			

Stage: al termine dell'attività d'aula saranno organizzate attività di tirocinio presso aziende partner e promotrici del progetto in favore dei partecipanti che non siano già inseriti nel mondo del lavoro. Lo stage permetterà agli studenti un primo ingresso nel mondo del lavoro attraverso progetti formativi mirati e concordati con i soggetti ospitanti. Per gli iscritti già inseriti nel mondo del lavoro potrà essere concordato un progetto formativo di stage aziendale presso l'azienda di appartenenza.

Verifiche intermedie e prove finali: durante la fase d'aula verranno effettuate delle verifiche per valutare l'apprendimento. Al termine del Master i partecipanti sono chiamati a redigere un project work finale; gli argomenti saranno individuati dai partecipanti insieme ai docenti, in relazione ai principali temi sviluppati durante il Master e/o in funzione del tirocinio svolto. Il project work, la cui elaborazione darà l'opportunità di mettere a frutto l'insegnamento ricevuto durante il Master, sarà discusso durante l'esame finale dinanzi ad una commissione composta da docenti del Master.

Sede di svolgimento dell'attività didattica: Università degli Studi di Genova – Dipartimento di chimica e chimica industriale (DCCI)

Art. 4

Comitato di Gestione il Presidente

Presidente: Prof. G. Capannelli

Comitato di Gestione:

M. Rovatti C. Schenone, S. Vicini, P. Prati (Università degli Studi di Genova), T. Valente (TICASS), O. Conio (IREN), M. Scarrone (Provincia di Genova), Daniela Minetti (ARPAL).

Alle riunioni del Comitato di Gestione partecipa una persona in servizio presso il Dipartimento formazione post lauream, Servizio formazione permanente–PerForm, con compiti di supporto amministrativo-gestionale. Il supporto alla gestione didattica del Master è affidato al Consorzio TICASS.

La struttura cui è affidata la gestione amministrativa, organizzativa e finanziaria del corso è il Servizio Formazione Permanente - Perform – Piazza della Nunziata 2 16124 Genova te. 010209466 e-mail perform@unige.it sito internet: www.perform.unige.it

Art. 5

Modalità di accesso

Al Master sono ammessi un numero **massimo di 25 allievi**.

Il numero minimo per l'attivazione è di 4 allievi.

Titoli di studio richiesti:

1. Laurea magistrale in discipline Scientifiche ed Ingegneria, con una preferenza ai laureati in Ingegneria Chimica (LM 22) ingegneria per l'ambiente e il territorio (LM-35), Chimica (LM-54), Chimica Industriale (LM-71), Biologia (LM-6), Farmacia e Tecnologie Farmaceutiche (LM-13), Scienze Ambientali (LM-75) e classi di Laurea equivalenti ai sensi del Decreto Interministeriale 9 luglio 2009
2. Laurea quinquennale (vecchio ordinamento) in discipline Scientifiche ed Ingegneria: con una preferenza ai laureati in Ingegneria chimica, ambientale, Chimica, Chimica Industriale, Biologia, Farmacia e Tecnologie Farmaceutiche, Scienze Ambientali conseguita secondo il previgente ordinamento;

Il Comitato di Gestione si riserva di ammettere candidati in possesso di un titolo di studio universitario specialistico o magistrale diverso da quello specificato, purché in possesso di requisiti di competenza e/o esperienza professionale dichiarate nel curriculum formativo e ritenuto affine al profilo del master.

Altri requisiti: buona conoscenza della lingua inglese; conoscenze informatiche di base

Modalità di ammissione: L'ammissione dei candidati si effettuerà sulla base della valutazione, da parte del Comitato di Gestione, del percorso formativo e delle esperienze professionali risultanti dal curriculum vitae del candidato, coerenti con gli scopi del Master, in seguito si svolgeranno colloqui individuali ai fini dell'ulteriore valutazione dell'idoneità del candidato. Sanno adottati i seguenti criteri di valutazione:

- Valutazione della formazione (massimo 20 punti):
 - 5 punti per il voto di laurea pari a 110 e lode
 - 4 punti per il voto di laurea compreso tra 110 e 107
 - 3 punti per il voto di laurea compreso tra 106 e 103
 - 2 punti per il voto di laurea compreso tra 102 e 100
 - 1 punto per il voto di laurea pari o inferiore a 99
 - massimo 5 punti per la pertinenza della laurea
 - massimo 5 punti per la conoscenza dell'inglese
 - massimo 5 punti per altre esperienze formative pertinenti
- Valutazione delle esperienze di lavoro (massimo 10 punti):
 - massimo 5 punti per la pertinenza del settore di attività
 - massimo 5 punti per la pertinenza della posizione occupata
- Valutazione del colloquio individuale (massimo 20 punti):
 - massimo 5 punti per l'interesse
 - massimo 5 punti per i risultati attesi dalla partecipazione al Master
 - massimo 5 punti per padronanza, chiarezza, coerenza, determinazione, disponibilità e motivazione
 - massimo 5 punti per le conoscenze di base

Eventuali agevolazioni economiche e/o borse

Borse di studio:

Il Master prevede l'erogazione di n° 2 borse di studio erogate dalla Provincia di Genova, a parziale copertura della quota di iscrizione, pari a 5000€ciascuna.

Voucher Formativi:

E' stato richiesto alla Regione Liguria l'inserimento del Master nel Catalogo Interregionale dell' Alta Formazione 2011. Per i Master inseriti a Catalogo, i residenti nelle regioni aderenti (Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Marche, Puglia, Sardegna, Sicilia, Valle d'Aosta, Veneto) possono richiedere un voucher regionale, che potrà coprire fino all'80% della quota di iscrizione.

Inoltre, i beneficiari di voucher residenti nelle regioni aderenti al Catalogo Interregionale dell'Alta Formazione diverse dalla Liguria (ovvero Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Marche, Puglia, Sardegna, Sicilia, Valle d'Aosta, Veneto), potranno ottenere il riconoscimento delle spese di vitto, alloggio e trasporto.

Le modalità e i requisiti di ammissione sono pubblicati nel "Avviso per l'ammissione di organismi e offerte formative e per la concessione di voucher sul Catalogo interregionale dell'Alta formazione" pubblicato in data 6 maggio 2011, e consultabile all'indirizzo www.altiformazioneinrete.it.

La domanda per l'assegnazione del voucher deve essere presentata alla propria regione di residenza, secondo le modalità previste nell'Avviso sopra citato, attraverso il portale www.altiformazioneinrete.it **dalle ore 9.00 del giorno 4.7.2011 alle ore 18.00 del 4.8.2011**. La domanda per l'assegnazione del voucher non costituisce domanda di ammissione al Master, che dovrà essere redatta secondo quanto previsto all'Art. 6.

Art. 6

Presentazione delle domande

La domanda di ammissione al Master da redigere secondo il **Modello A** (scaricabile dal sito <http://www.studenti.unige.it/postlaurea/master/> o dal sito www.master.perform.unige.it), redatta in carta libera e indirizzata al Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Genova, deve essere consegnata al Dipartimento formazione post lauream - Servizio Alta Formazione Settore II – Via Bensa, 1 – 16124 Genova, a decorrere dalla data di emissione del presente bando di concorso ed **entro il 07.10.2011** (orario sportello, dal lunedì al venerdì ore 9.00 - 12.00, martedì e mercoledì anche ore 14.30 - 16.00).

La domanda di ammissione, corredata di copia fronte/retro di un documento di riconoscimento, può essere inviata anche

- **per Fax al numero 010/2099539.**

Non sono accettate altre modalità di presentazione della domanda

Il candidato rende le seguenti dichiarazioni:

- nome e cognome, data e luogo di nascita, cittadinanza, residenza, numero di telefono e recapito;
- il tipo di diploma di maturità posseduto, data e luogo di conseguimento;
- titolo di studio posseduto, con l'indicazione dell'Università che lo ha rilasciato, della data di conseguimento e della votazione riportata.

Alla domanda di ammissione al concorso deve essere **allegato il curriculum vitae** .

Per la documentazione non prodotta in originale, i candidati dovranno allegare dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, ai sensi dell'art. 47 del DPR 28 dicembre 2000 n. 445, redatta su apposito modello scaricabile dal sito <http://www.studenti.unige.it/postlaurea/master/> o dal sito www.master.perform.unige.it (**Modello B**).

Nel caso di **titolo di studio conseguito all'estero**, ai sensi della nota del Ministero dell'Università e della Ricerca prot. n. 602 del 18 maggio 2011 (disponibile sul sito <http://www.studiare-in-italia.it/studenti/stranieri/5.html>), si applicano le seguenti disposizioni.

- I **cittadini comunitari non italiani** ovunque residenti e i **cittadini non comunitari regolarmente soggiornanti** in Italia devono presentare **i titoli di studio accademici conseguiti all'estero preventivamente tradotti, legalizzati e muniti delle previste dichiarazioni di valore dall'Autorità diplomatica o Consolare italiana competente per territorio.**
- I **cittadini non comunitari residenti all'estero** devono presentare **copia del titolo di studio accademico conseguito all'estero**. Successivamente alla conferma dell'ammissione al Master, lo studente dovrà recarsi, munito della documentazione relativa ai titoli di studio, presso la Rappresentanza Diplomatica italiana competente per territorio per i prescritti atti consolari.

Le prove di ammissione avranno luogo nei giorni 13 e 14 ottobre 2011.

L'orario di convocazione ed il luogo saranno comunicati ai candidati a cura del Servizio Formazione Permanente – mediante pubblicazione sul sito internet di PerForm (www.perform.unige.it)

La graduatoria degli ammessi sarà affissa presso la segreteria organizzativa del Master, sul sito internet di PerForm (www.perform.unige.it) entro il 21.10.2011

I candidati che non riporteranno nella domanda tutte le indicazioni richieste saranno esclusi dalle prove. L'università può adottare anche successivamente all'espletamento del concorso, provvedimenti di esclusione nei confronti dei candidati privi dei requisiti richiesti.

Art. 7

Perfezionamento iscrizione

L'ammissione al Master per gli aventi diritto deve essere perfezionata

1) mediante consegna **all'atto della prova di selezione** al personale del Dipartimento formazione post lauream, Servizio Formazione Permanente – PerForm, presente alla selezione medesima, dei seguenti documenti:

- Modulo di richiesta perfezionamento iscrizione (**Modello C**)
- fotocopia della carta di identità

2) mediante trasmissione **entro il 26.10.2011** all'Università degli Studi di Genova, – Dipartimento formazione post lauream - Servizio alta formazione Settore II – Via Bensa, 1 – 16124 Genova (orario sportello, dal lunedì al venerdì ore 9.00 - 12.00 e martedì e mercoledì anche ore 14.30 - 16.00) della ricevuta di pagamento comprovate il versamento dell'importo della I rata (comprensiva delle tasse di iscrizione e della marca da bollo) pari a **€1.400,00**.

La II rata dell'importo di €5.600,00 deve essere pagata entro il 10.02.2012.

Entrambi i versamenti devono essere effettuati esclusivamente su apposito bollettino premarcato disponibile presso il Servizio alta formazione.

Per i candidati ammessi e assegnatari di voucher formativo, l'importo della II rata sarà coperto integralmente o parzialmente dalle Regioni aderenti al “Catalogo interregionale dell'Alta formazione”. Nel caso di integrazione parziale, il candidato dovrà provvedere entro i termini indicati a pagare la differenza.

Ai sensi dell'art. 11 comma 3 del Regolamento per gli Studenti emanato con D.R. 228 del 25.09.2001 e successive modifiche, lo studente iscritto ad un corso universitario non ha diritto alla restituzione delle tasse e dei contributi versati, anche se interrompe gli studi o si trasferisce ad altra Università.

I candidati, che non avranno provveduto a perfezionare l'iscrizione, di fatto sono considerati rinunciari.

Art. 8

Riapertura Bando

Il bando si intende automaticamente riaperto dal 28 ottobre al 16 novembre 2011, esclusivamente per i candidati che, ammessi all'utilizzo del voucher di partecipazione da parte del Catalogo Interregionale dell'Alta Formazione per un Corso/Master/Master Universitario ammesso al Catalogo ma non avviato, desiderino effettuare la seconda opzione per la partecipazione al Master in “MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE”, a condizione che vi siano ancora posti disponibili. Per tali candidati verrà organizzata una specifica sessione di selezione per l'ammissione al Master, in data da definirsi.

Art. 9

Rilascio del Titolo

A conclusione del master, i candidati che a giudizio del Comitato di gestione abbiano superato con esito positivo la prova finale, verrà rilasciato il diploma di Master Universitario di II livello in “MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE” come previsto dall'art. 19 del Regolamento dei Corsi di Perfezionamento, di aggiornamento professionale e di formazione permanente e dei corsi per Master Universitari di primo e secondo livello.

Art. 10

Trattamento dei dati personali

I dati personali forniti dai candidati saranno raccolti dall'Università degli Studi di Genova, Dipartimento formazione post-lauream - Servizio alta formazione, e trattati per le finalità di gestione della selezione e delle attività procedurali correlate, secondo le disposizioni del D.L.vo 30.06.2003 n. 196 “Codice in materia di protezione dei dati personali”.

Genova, 4.7.2011

IL PRO RETTORE alla FORMAZIONE
F.TO Prof. Pino Boero

Responsabile del procedimento: Dott. Aldo Spalla
Tel. 0102095795