



Il Rettore

Decreto n. 879

Anno 2020

Prot. n. 117451

VISTO l'art. 3, comma 9, del D.M. 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";

VISTO l'art. 29 (Master) del Regolamento Didattico di Ateneo di cui al D.R. 21 marzo 2019, n. 332 (prot. n. 54322);

VISTO il Regolamento per la istituzione ed il funzionamento dei Corsi di Master universitari di cui al D.R. 22 febbraio 2011, n. 167 (prot. n. 12875) e successive modifiche;

VISTA la proposta di istituzione del Master in ***Tropical Biodiversity and Ecosystems (TROPIMUNDO)*** per l'anno accademico 2020/2021, approvata dal Consiglio di Dipartimento di Biologia (BIO) nella seduta del 27 aprile 2020;

VISTE le delibere di approvazione dei Dipartimenti di: Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) del 15 giugno 2020 e Scienze della Terra (DST) del 23 giugno 2020, referenti di alcuni dei Settori Scientifici Disciplinari richiamati nella tabella delle attività formative della proposta di istituzione del corso in parola;

VISTE le delibere adottate dal Senato Accademico del 19 giugno 2020 e dal Consiglio di Amministrazione del 26 giugno 2020;

VISTA la delibera dell'11 aprile 2012 con la quale il Senato Accademico ha approvato la partecipazione dell'Università degli Studi di Firenze al programma Erasmus Mundus - Azione 1A mediante la presentazione della proposta "Master di I livello in *Tropical Biodiversity and Ecosystems (Ecology, Conservation and Management) - TROPIMUNDO*", master interuniversitario da realizzarsi con l'Université Libre di Bruxelles (ULB) - coordinatore del progetto - e gli Atenei consorziati per l'intera durata del progetto medesimo;

VISTO il Consortium Agreement, che regola i rapporti tra l'Università degli Studi di Firenze e gli Atenei consorziati, sottoscritto in data 31 ottobre 2019 per il periodo settembre 2019-settembre 2024;

VISTO il Regolamento generale di Ateneo per lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra curriculari di cui al D.R. 27 dicembre 2017, n. 1397 (prot. n. 192964);

VISTA la Legge 7 agosto 1990, n. 241;

VISTO il Decreto Interministeriale 9 luglio 2009 – e allegata tabella di equiparazione tra diplomi di laurea di vecchio ordinamento (DL), lauree specialistiche (LS) e lauree magistrali (LM), ai fini della partecipazione ai pubblici concorsi - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 7 ottobre 2009 n. 233;

VISTO il Decreto Interministeriale 9 luglio 2009 – e allegata tabella di equiparazione tra classi delle lauree D.M. n. 509/1999 e classi delle lauree D.M. n. 270/2004, ai fini della partecipazione ai pubblici concorsi - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 7 ottobre 2009 n. 233, che equipara in modo univoco le classi delle lauree ex D.M. n. 509/1999 con quelle ex D.M. n. 270/2004;

CONSIDERATO che, ai soli fini dell'ammissione al Master, il Comitato Ordinatore, o una Commissione appositamente nominata dallo stesso, è da considerarsi organo competente a valutare l'eventuale equiparazione del titolo posseduto a quelli previsti per l'accesso;

VISTI il D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali recante disposizioni per l'adeguamento dell'ordinamento nazionale al regolamento (UE) n. 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE" e il Regolamento Generale sulla Protezione dei dati Personali (Regolamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016),

DECRETA

Articolo 1

Istituzione del corso

È istituito presso l'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Biologia (BIO), per l'anno accademico 2020/2021, il Master di I livello in ***Tropical Biodiversity and Ecosystems (TROPIMUNDO)***.

L'unità amministrativa sede del Master è il Dipartimento di Biologia (BIO), Via Madonna del Piano, 5 – 50019 Sesto Fiorentino (FI).

Le attività didattiche si svolgono presso il Dipartimento di Scienze della Terra (DST), Via La Pira, 4 – Firenze, il Centro Didattico Morgagni, Viale Morgagni, 40/44 – Firenze,

il Dipartimento di Biologia (BIO), Via del Proconsolo, 12 – Firenze e le Università consorziate.

Il corso ha la durata di 24 mesi (biennale) con inizio a **14 settembre 2020**.

Articolo 2

Finalità del corso e profilo professionale

TROPIMUNDO è un Master supportato dal programma Erasmus Mundus della Commissione Europea. Si tratta del primo programma di MSc (2 anni, 120 CFU) che integra conoscenze e competenze su vari ecosistemi tropicali. Una serie di partner associati, come ONG per la gestione e la conservazione degli ecosistemi tropicali ed enti pubblici, ha concordato di fornire o comunicare offerte di lavoro e di tirocinio, possibilità di realizzazione di tesi e borse di studio. Questo rappresenta un legame tra il Master e il mondo professionale.

TROPIMUNDO è il primo programma di Master Erasmus Mundus che integra conoscenze e competenze su quattro ecosistemi tropicali, contigui e accomunati anche dalle minacce alla loro stabilità: la foresta pluviale, le zone umide terrestri, e costiere come le mangrovie, le praterie marine e le scogliere coralline. Studiare questi ecosistemi è urgente per comprendere, proteggere e gestire le fasce tropicali nell'era della minaccia imminente alla biodiversità e del rischio di estinzioni su larga scala, dovuti al riscaldamento globale e ad altri impatti antropici, come la distruzione degli habitat e i cambiamenti di uso del suolo.

TROPIMUNDO è unico nella scelta di prevedere un secondo semestre obbligatorio, con corsi teorici e un esteso corso sul campo, in aree tropicali della Malaysia (University Malaysia Terengganu), del Cameroun (Université de Dschang), del Madagascar (University of Antananarivo), delle Antille Francesi (Université des Antilles), de La Réunion (Université de La Réunion) e dello Sri Lanka (University of Ruhuna). Inoltre, TROPIMUNDO riunisce e integra istituti di alta educazione europei, con esperienze a scala globale nello studio degli ecosistemi tropicali: dal Belgio (Université Libre de Bruxelles, Vrije Universiteit Brussel) alla Francia (Université Pierre et Marie Curie, Muséum National d'Histoire Naturelle) fino all'Italia (Università degli Studi di Firenze). A queste si aggiunge l'Université de la Guyane che, pur essendo in area tropicale, è francese a tutti gli effetti. Queste istituzioni coniugano esperienze prolungate nella ricerca e insegnamento sugli ecosistemi tropicali e nella progettazione e gestione di programmi Master internazionali.

Il primo semestre sarà composto soprattutto da corsi di base, tenuti in Europa, il secondo si svolge presso una università in area tropicale, mentre il terzo si

concentrerà su corsi specialistici da tenere presso un partner europeo. Il quarto semestre è dedicato alla Tesi, seguita da uno o più partner.

Articolo 3
Attività formative

Le attività formative del corso sono:

Università	semestri	Moduli d'insegnamento	SSD
UNIFI (Firenze)	Terzo semestre UNIFI - Ecology and management of tropical ecosystems (30 CFU)		
		Applied Conservation Biology	BIO/07
		Methods in Landscape Analysis	GEO/04
		Scientific presentation skills and career planning (taught/teleclass by ULB-VUB)	BIO/07
		Advances in tropical botany (OPZIONALE)	BIO/02
		Tropical climatology (OPZIONALE)	AGR/02
		Pedology (OPZIONALE)	AGR/14
		Social insects in tropical environments (OPZIONALE)	BIO/05
		Climate Change Biology (OPZIONALE)	BIO/05

		Animal phylogeography (OPZIONALE)	BIO/05
		Migrations and orientation in tropical environments (OPZIONALE)	BIO/05
		Bacterial genomics and ecology	BIO/18
UPMC-MNHN (Parigi)	Primo semestre UPMC-MNHN - Biodiversité végétales tropicale (30 CFU)		
	Terzo semestre UPMC-MNHN - Ecologie et systématique tropicale (30 CFU)		
		Statistiques et traitement des données	BIO/07
		Taxonomie et phylogénie	BIO/01
		Langue étrangère	
		Fondamentaux en Biodiversité et Evolution	BIO/01
		Ecologie	BIO/07
		Ecophysiologie	BIO/05
		Climat et biotope (opzionale)	AGR/02
		Anatomie comparée (OPZIONALE)	BIO/06
		Géomatique, SIG, Télédétection (OPZIONALE)	GEO/04

	Sciences de la nature et de l'homme: histoire des idées (opzionale)	BIO/05
	Droit du patrimoine naturel in situ et ex situ (opzionale)	AGR/01
	Fondamentaux en Biodiversité et Evolution	BIO/05
	Anatomie comparée	BIO/06
	Initiation aux techniques avancées de collecte et d'inventaire systématique	BIO/01
	Diversité et histoire des lignées chlorophylliennes (DIVEG)	BIO/01
	Xylologie-paléoxylologie: systématique et paléoécologie	BIO/01
	Floristique tropicale (FLORATROP)	BIO/01
	Ecologie Tropicale (ECOT)	BIO/07
	Exploration et description de la biodiversité (OPZIONALE)	BIO/01
	Taxinomie et nomenclature (OPZIONALE)	BIO/01
	Formalisation des connaissances en systématique et	BIO/01

	paléobiodiversité (OPZIONALE)	
	Morphologie cladistique informatisée (OPZIONALE)	BIO/01
	Phylogénie moléculaire (OPZIONALE)	BIO/01
	Biodiversity informatics (OPZIONALE)	BIO/05
	Modélisation des formes et analyse des données morphométriques (OPZIONALE)	BIO/05
	Enjeux patrimoniaux, économiques et scientifiques de la connaissance des espèces (OPZIONALE)	AGR/01
	Enjeux professionnels en Ingénierie écologique et biologie de la conservation	BIO/07
	Gestion des populations et écosystèmes	BIO/07
	Partenaires institutionnels et associatifs de la gestion et de la conservation de la biodiversité	AGR/01
	Biogéographie Paléobiogéographie	BIO/07

		(OPZIONALE)	
		Origines de la vie (OPZIONALE)	BIO/05
		Structure et histoire paléontologique des grands clades de Métazoaires (OPZIONALE)	BIO/05
		Phylogénie des Métazoaires: evolution des plans d'organisation (OPZIONALE)	BIO/05
		Les crises biologiques: comprendre le passé et l'actuel (OPZIONALE)	BIO/07
		Ecologie moléculaire et génétique évolutive des organisms marins (OPZIONALE)	BIO/05
		Ecologie de la restauration	BIO/07
		Fonctionnement et dynamique des socio-écosystèmes (OPZIONALE)	BIO/07
		Etnoécologie (OPZIONALE)	BIO/07
ULB-VUB (Bruxelles)	Primo semestre ULB-VUB - Tropical and subtropical ecosystems (30 CFU)		

	Terzo semestre ULB-VUB - Ecology and management of tropical and subtropical ecosystems (30 CFU)		
		Analysis of biological data	BIO/07
		The Earth system and its interactions (OPZIONALE)	GEO/01
		Social-Ecological Systems	BIO/07
		Variation and evolution of plants (OPZIONALE)	BIO/07
		River and lake ecology (OPZIONALE)	BIO/01
		Marine biology (OPZIONALE)	BIO/05
		Plant-soil interactions (OPZIONALE)	BIO/01
		Tropical parasitology and entomology	BIO/05
		Scientific presentation skills and career planning (taught/teleclass by ULB-VUB)	BIO/07
		Behavioural ecology in natural and man-made ecosystems (OPZIONALE)	BIO/05
		Biology of animal societies (OPZIONALE)	BIO/05
		Global change	BIO/07

		biology (OPZIONALE)	
		Conservation genetics (OPZIONALE)	BIO/07
		Governance and policy in development and cooperation (OPZIONALE)	AGR/01
		Guided self-study (OPZIONALE)	BIO/07
		Plant Responses to Environmental Stress (OPZIONALE)	BIO/04
		Pedologie et ecosystems (OPZIONALE)	AGR/14
		Bioinformatics (OPZIONALE)	BIO/18
		Climat: sciences et politique (OPZIONALE)	GEO/04
		Toxins in Amphibians and Reptiles (OPZIONALE)	BIO/05
UdG (Guyane)	Primo e terzo semestre UdG Introduction to tropical environments (30 CFU)		
		Introduction à l'environnement tropical	BIO/07
		Origine et maintien de la biodiversité	BIO/05
		Théories de l'Ecologie	BIO/07
		Analyse des donne	BIO/07

		biologiques	
		Botanique tropicale	BIO/02
		Écologie fonctionnelle	BIO/07
		Gestion des forêts tropicales	BIO/03
		Outils pour la recherche	BIO/07
UdA (Antilles)	Secondo semestre UdA Caribbean tropical ecology (30 CFU)		
		Tropical biodiversity and ecosystems field school: Caribbean insular ecosystems	BIO/07
		Geomatics	GEO/04
		Thesis proposal	
		Skills and qualifications in tropical biodiversity (composto da 3 corsi a scelta tra i seguenti)	
		Introduction à l'écotoxicologie (OPZIONALE)	BIO/07
		Pollution et écosystèmes marins (OPZIONALE)	BIO/07
		Ecologie comportementale (OPZIONALE)	BIO/07
		Interactions durables (OPZIONALE)	BIO/05
		Ecophysiologie en milieu contraint (OPZIONALE)	BIO/07

UMT (Malesia)	Secondo semestre UMT Malaysian tropical ecosystems (30 CFU)		
		Tropical biodiversity and ecosystems field school: Malaysian mangrove ecosystems	BIO/07
		Geomatics	GEO/04
		Thesis proposal	
		Skills and qualifications in tropical biodiversity (composto da 3 corsi a scelta tra i seguenti)	BIO/07
		Lake and Terrestrial ecology (OPZIONALE)	BIO/07
		Tropical oceanography (OPZIONALE)	BIO/07
		Estuarine and mangrove ecology (OPZIONALE)	BIO/07
		Conservation of marine endangered species (OPZIONALE)	BIO/07
		UDsch (Cameroon)	Secondo semester UDsch Ecology of African rainforest (30 CFU)
		Tropical biodiversity and ecosystems field school: Central African terrestrial ecosystems	BIO/07

	Geomatics	GEO/04
	Thesis proposal	
	Skills and qualifications in tropical biodiversity (composto da 3 corsi a scelta tra i seguenti)	
	Phylogénie et systématique (OPZIONALE)	BIO/01
	Ecosystèmes aquatiques (Ecologie des milieu humides tropicaux) (OPZIONALE)	BIO/07
	Biodiversity conservation (OPZIONALE)	BIO/07
	Natural resource evaluation methods (OPZIONALE)	BIO/07
	Ecosystèmes terrestres (Ecologie Forestière, Sylviculture tropicale) (OPZIONALE)	BIO/07
	Socio-economic analysis and elaboration of a management plan for forests and community forests (OPZIONALE)	BIO/03
	Forest management and certification (OPZIONALE)	BIO/03

		Methodes et techniques ethnobotaniques	BIO/01
		SIG et phytogeographie	BIO/03
		Ethnobotanique et valorization des ressources naturelles (OPZIONALE)	BIO/01
UNIVANTA(Madagascar)	Secondo semestre UNIVANTA (Madagascar) - Malagasy forest ecosystems (30 CFU)		
		Tropical biodiversity and ecosystems field school: Malagasy forest ecosystems	BIO/07
		Thesis proposal	
		Geomatics	BIO/04
		Skills and qualifications in tropical biodiversity (composto da 3 corsi a scelta tra i seguenti)	
		Floristic biodiversity of Madagascar (OPZIONALE)	BIO/02
		Terrestrial fauna biodiversity (OPZIONALE)	BIO/05
		Primateology: evolution of extant malagasy prosimians - parasites and primates behavior	BIO/08

		(OPZIONALE)	
		Biodiversity offset (OPZIONALE)	BIO/07
		Fundamental bases ethnobotany and indigenous and local knowledge (OPZIONALE)	BIO/08
		Applied Palynology	BIO/02
		Wood anatomy in the tropics	BIO/02
		Plant reproductive ecology and pollination in the tropics	BIO/01
		Biogeography	BIO/05
		Wood anatomy in the tropics	BIO/01
		Plant reproductive ecology and pollination in the tropics	BIO/01
UNIRé (Université de La Réunion)	Secondo semestre UNIRé – South West Indian Ocean ecosystems (30 CFU)		
		Tropical biodiversity and ecosystems field school: tropical forest ecosystems of Reunion island and the South West Indian Ocean region	BIO/07
		Thesis proposal	
		Geomatics	BIO/04

		Skills and qualifications in tropical biodiversity (composto dai 3 corsi seguenti)	BIO/07
		Ecological data analysis	BIO/07
		Tropical plant health ecology and management	BIO/07
		Molecular evolution	BIO/07
University of Ruhuma - RUH (Sri Lanka)	Secondo semestre RUH (Sri Lanka) – Sri Lankan terrestrial and aquatic ecosystems (30 CFU)		
		Tropical biodiversity and ecosystems field school: Sri Lankan terrestrial and aquatic ecosystems	BIO/07
		Thesis proposal	
		Geomatics	BIO/04
		Skills and qualifications in tropical biodiversity (composto da 3 corsi a scelta tra i seguenti)	BIO/07
		Biodiversity of wetlands in Sri Lanka, conservation and policies (OPZIONALE)	BIO/07
		Wood science and technology (OPZIONALE)	AGR/06

	Plant physiology, biochemistry and plant breeding techniques (OPZIONALE)	BIO/04
	Ecotoxicology and Environmental science (OPZIONALE)	BIO/07
	Coastal zone management (OPZIONALE)	BIO/07
		90
Quarto semestre – Prova finale		30
Totale		120

La frequenza delle attività formative è obbligatoria per il 70% delle ore totali previste dal Corso.

Al termine dei corsi e prima delle verifiche di profitto, il Coordinatore del Master invia alla Unità Funzionale “Sportello Unico Capponi” - Segreteria Post-Laurea l’elenco degli studenti che hanno regolarmente frequentato i corsi.

Articolo 4 **Verifiche intermedie**

Le modalità di verifica delle attività formative consistono in esami con votazione espressa in trentesimi ed eventuale menzione della lode o con giudizio di idoneità nei casi previsti e comunicati alla Segreteria Amministrativa Studenti dal Coordinatore del Master.

Articolo 5 **Prova finale**

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto.

La Segreteria Amministrativa Studenti registra l’esito della prova e lo trasmette all’Université Libre de Bruxelles per i provvedimenti di competenza

Articolo 6 **Organi**

Il Coordinatore del Corso è il Prof. Giacomo Santini.

Il Comitato Ordinatore è composto dai Professori: Giacomo Santini, Stefano Carnicelli, Alberto Ugolini, Alessio Papini, Stefano Cannicci.

Articolo 7
Titolo di studio

Il titolo finale congiunto tra tutti gli Atenei Europei partecipanti al Master viene rilasciato dall'Université Libre de Bruxelles, sede coordinatrice del Master, con la specifica che per l'Università degli Studi di Firenze, coerentemente al Consortium Agreement di cui in premesse e alla vigente normativa nazionale in materia, ha valore di Master di I livello in Tropical Biodiversity and Ecosystem.

Agli studenti è assicurata a richiesta il rilascio di certificazioni inerenti alla frequenza e al profitto.

Articolo 8
Iscrizioni

Le procedure di accesso, di selezione e di iscrizione al Master TROPIMUNDO sono gestite dalla sede Coordinatrice, l'Université Libre de Bruxelles, attraverso il sito www.tropimundo.eu con le modalità e le procedure imposte per gli EMMC e accettate e specificate nel Consortium Agreement del presente Progetto. La sede coordinatrice è altresì responsabile della gestione delle carriere e del rilascio dei titoli finali.

Articolo 9
Norme finali

Per quanto non contemplato nel presente bando si rinvia alla normativa vigente in quanto compatibile.

Firenze, 19 agosto 2020

La Dirigente
F.to Dott.ssa Maria Orfeo

Il Rettore
F.to Prof. Luigi Dei