

26/10/2021

AUDIZIONE DEL MINISTRO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
ALLA VII COMMISSIONE SENATO SU
L'IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI
SUI BENI CULTURALI E SUL PAESAGGIO

Gentile Presidente,

Gentili Senatrici e Senatori,

innanzitutto intendo ringraziarvi per l'invito e per l'occasione, che mi concedete, di illustrarvi le iniziative che il Ministero dell'università e della ricerca sta portando avanti in relazione ad uno dei temi che – senza retorica – possiamo ritenere tra i più importanti e decisivi di questa epoca

Viviamo, infatti, in uno dei periodi più difficili e cruciali della storia contemporanea, che vede l'intreccio di tre crisi (sanitaria, sociale ed economica), tutte gravissime, sfibrare il tessuto sociale e ingenerare tensioni nelle nostre comunità.

Questa situazione di particolare e contingente emergenza si innesta, tuttavia, su di un quadro già condizionato, da tempo, dalle incertezze derivanti dall'analisi delle conseguenze, sempre più rilevanti, dei cambiamenti climatici in atto.

La profonda crisi climatica che caratterizza lo scenario globale degli ultimi decenni consegna, infatti, un quadro piuttosto complesso che impone l'adozione di misure specifiche e coraggiose al fine di riuscire a contrastare ed impedire l'ulteriore propagazione di fenomeni sempre più estremi.

La sfida che abbiamo davanti richiede – come intuibile – uno sforzo corale che veda la partecipazione attiva di tutti gli attori (istituzionali e non) presenti sulla scena mondiale e la proficua collaborazione di tutti al fine di consentire il perseguimento degli obiettivi strategici - da ultimo così ambiziosamente sanciti nel Next Generation EU e nell'agenda politica nazionale.

Come recentemente chiarito nell'ambito del Consiglio europeo del 21-22 ottobre scorso in vista della Conferenza Cop26 che si terrà dall'1 al 12 novembre 2021 a Glasgow, l'emergenza climatica rappresenta – senza dubbio - una sfida globale, che richiede, a sua volta, una risposta globale fondata su strategie e su obiettivi comuni ambiziosi.

In questa prospettiva, occorre individuare soluzioni in grado di compattare gli sforzi e le energie in una azione strategica articolata lungo un percorso chiaro di progetti e di programmi.

Ciò detto, mi piace far presente, da subito, che in questo campo il ruolo del Ministero dell'università e della ricerca – al quale, finalmente, si è tornata a riconoscere una dignità autonoma e, dunque, anche una rinnovata forza operativa – ha una duplice valenza, di pari importanza: quello svolto nel campo nella ricerca (dove, come vi dirò sono state già assunte importanti iniziative) e quello svolto nella formazione superiore (dove pure ci troviamo alla vigilia di importanti innovazioni di sistema che confidiamo porteranno grandi benefici anche in relazione alla tematica odierna).

La riduzione delle risorse idriche, l'instabilità dei suoli, gli incendi boschivi, il consumo del suolo, la desertificazione e la perdita di produttività colturale ed ecosistemica sono alcuni dei principali fattori di rischio climatico che caratterizzano il bacino del Mediterraneo. Le amplificazioni causate dai cambiamenti climatici produrranno conseguenze che potranno essere molto negative nei prossimi decenni se non sarà perseguito un nuovo modello di sviluppo sostenibile, in grado di ridurre gli impatti e di rafforzare la resilienza del territorio. Una trasformazione che appare sempre più urgente anche di fronte alla crisi sanitaria da COVID-19 e che ha reso evidente la necessità di garantire una maggiore resilienza dei sistemi sociali, ambientali ed economici agli stress di diversa origine.

Gli scenari climatici corrispondenti ai vari scenari di emissione di gas serra raccolti nel rapporto del WG1 dell'IPCC indicano chiaramente che l'aumento della temperatura sarà già visibile nei prossimi decenni con effetti via via più importanti man mano che ci si avvicinerà alla fine del secolo. La distribuzione delle piogge sarà modificata sia in intensità che in frequenza con una diminuzione delle precipitazioni nel periodo estivo per il Sud e per il Centro Italia e un aumento della precipitazione nel periodo invernale nel Nord Italia. I cambiamenti climatici possono, inoltre, amplificare l'effetto negativo dell'inquinamento sui beni culturali e impattare sul paesaggio, sia, ad esempio, a causa dell'incidenza del dissesto idrogeologico, sia in conseguenza dell'introduzione di specie invasive che modificano gli equilibri preesistenti nel paesaggio naturale.

Questo quadro complesso ha mostrato come le variazioni climatiche vengano a declinarsi secondo parametri molto diversi che vanno ad influenzare tutti i settori sociali ed economici attraverso processi articolati e molteplici. La comprensione di questi processi, il progresso della nostra capacità di simulare, prevedere e descrivere i cambiamenti climatici rende evidente il valore aggiunto della ricerca di punta. I modelli climatici globali e regionali ad alta risoluzione risultano particolarmente importanti per comprendere l'evoluzione attesa (in

termini di variazione in frequenza ed intensità) per alcuni impatti, quali ad esempio alluvioni, frane meteo-indotte, siccità e ondate di calore, ma anche per fornire indicazioni utili a studi e pianificazione di adattamento a diverse scale, da quella nazionale a quella locale.

Il territorio, in particolare, risulta tra i settori più vulnerabili. I cambiamenti climatici inducono, infatti, un aumento di frequenza e intensità di alcuni eventi atmosferici che regolano l'occorrenza dei fenomeni di dissesto. Il dissesto idrogeologico, con l'aumento del rischio di frane, la scomparsa dei ghiacciai e nevali. I periodi prolungati di siccità, eventi estremi e cambiamenti nel regime delle precipitazioni, presentano rischi per la qualità dell'acqua e per la sua disponibilità. I sistemi agricoli possono andare incontro ad una aumentata variabilità delle produzioni con una tendenza alla riduzione delle rese per molte specie coltivate, accompagnato da una probabile diminuzione delle caratteristiche qualitative dei prodotti, con potenziali perdita di vocazione per la produzione di prodotti tradizionali e maggiori costi di produzione per le produzioni irrigue a causa di una possibile minore disponibilità idrica.

L'aumento delle temperature e la riduzione delle precipitazioni medie annue, e, allo stesso tempo, la maggiore frequenza di eventi meteorologici estremi, quali le ondate di calore o la prolungata siccità, interagiscono con gli effetti dell'abbandono delle aree coltivate, dei pascoli e di quelle che un tempo erano foreste gestite, del forte esodo verso le città e le aree costiere, e delle attività di monitoraggio, prevenzione e lotta attiva sempre più efficienti. Sono attesi incrementi della pericolosità di incendio, spostamento altitudinale delle zone vulnerabili, allungamento della stagione degli incendi e aumento delle giornate con pericolosità estrema.

Nel complesso quindi, tutti questi fattori rendono il paesaggio fortemente a rischio dei cambiamenti climatici con forti impatti economici. Tutti i settori dell'economia italiana risultano impattati negativamente dal cambiamento climatico; tuttavia le perdite maggiori vengono a determinarsi nelle reti e dotazione infrastrutturale del Paese, come conseguenza dell'intensificarsi dei fenomeni di dissesto idrogeologico, nell'agricoltura e nel settore turistico nei segmenti sia estivo che invernale.

Nel quadro così tratteggiato, è evidente che la ricerca e la formazione giocano un ruolo cruciale. Da un lato, occorre dispiegare tutti gli strumenti modellistici che ci permettono di avanzare la comprensione dei meccanismi fondamentali del clima e quindi di produrre simulazioni, scenari e previsioni sempre più dettagliate e informative, dall'altro, è necessario favorire la creazione di un contesto multidisciplinare che permette di cogliere la complessità e la dinamica delle interazioni e quindi di proporre soluzioni praticabili ed efficaci di politiche e misure tese a mitigare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici.

Il ruolo del Ministero dell'Università e della ricerca è quindi chiaro nel senso di incentivare la ricerca avanzata fondamentale sul clima, di sviluppare e sostenere la formazione del personale di alta specializzazione, di valorizzare e favorire lo sviluppo di soluzioni per l'adattamento ai cambiamenti climatici nei contesti critici per il nostro Paese, come per esempio i beni culturali.

A tal riguardo, non essendo possibile dare una illustrazione compiuta, in questa sede, della grande varietà di iniziative svolte dalle Università italiane, desidero lasciare ai componenti di questa Commissione una documentazione riportante l'elenco dei corsi attualmente attivi presso gli atenei, nell'ambito dei quali costituisce oggetto di approfondimento e di ricerca la ricca tematica della tutela ambientale, nelle diverse declinazioni che attengono al contrasto alla crisi climatica, all'efficientamento energetico ed alla transizione ecologica.

Per quanto riguarda il tema della ricerca avanzata, voglio ricordare che il Piano Nazionale della Ricerca 2021-2027 dedica una specifica sezione alla ricerca sul clima, individuandola come una disciplina trasversale a molte altre attività, considerando lo sviluppo di modelli, sistemi osservativi e centri di calcolo. Questa direzione è stata poi ribadita nelle Linee Guida del PNRR dove la ricerca sul clima è pervasiva nelle Missioni e nelle schede in particolare nella scheda M1C2 "dalla Ricerca all'Impresa".

Il PNRR coglie, inoltre, la necessità di incentivare uno sviluppo interdisciplinare nella definizione degli strumenti, in particolare nei partenariati estesi, dove la tematica "Cultura umanistica e patrimonio culturale come laboratori di innovazione e creatività" comprende l'impatto dei cambiamenti climatici sui beni culturali. Il Partenariato incentiva la strutturazione di meccanismi di collaborazione con le imprese e le istituzioni culturali non universitarie e l'adozione di un approccio interdisciplinare di problem solving. Inoltre, il rifinanziamento del programma PRIN, che fino al 2026 finanzia 5350 progetti con un investimento di 1,8 Mld, costituisce un'altra significativa opportunità di ricerca e innovazione anche per i beni culturali.

Lo stesso PNRR dà impulso anche alla formazione di alta specializzazione mediante la previsione di importanti investimenti in termini di dottorati di ricerca. Il sistema universitario ha già ora attivato dottorati di ricerca interdisciplinari sui cambiamenti climatici e sui loro effetti, includendo anche l'impatto sui beni culturali (tra le altre, Università di Bologna, Università Ca' Foscari - Venezia, e il dottorato nazionale sui cambiamenti climatici - Pavia), ma le scelte fatte nel PNRR daranno un nuovo impulso.

In particolare, la scheda M4C1 "potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione" contiene, infatti, una specifica misura che prevede, in collaborazione con il Ministero della Cultura, il finanziamento di cicli di dottorato destinati all'efficientamento della gestione e dello sviluppo del patrimonio culturale del

Paese, cogliendo le nuove opportunità offerte dalla transizione digitale. Per contribuire al raggiungimento di tale obiettivo sono previste 600 borse di dottorato.

Mi piace far presente, in questa sede, come altre iniziative “di sistema” cui sta lavorando, proprio in queste settimane, il Ministero, potranno avere un impatto benefico anche – e soprattutto – sulla tematica che stiamo affrontando oggi.

Mi riferisco alla riforma delle classi di Laurea – misura pure prevista dal PNRR – che va nella direzione di rendere i percorsi formativi universitari più adatti ad affrontare problematiche interdisciplinari, proprio come nel caso dell’impatto dei cambiamenti climatici sul patrimonio culturale: intervento, dunque, che non farà che rafforzare l’inclusione dei temi della sostenibilità e dei cambiamenti climatici nei corsi di Laurea Magistrale già ora presenti in numerosi Atenei italiani.

Infine, per quanto riguarda la capacità di promuovere e individuare soluzioni in ordine all’adattamento ai cambiamenti climatici, preme rammentare che il PNRR prevede la possibilità di un ulteriore strumento, ovvero gli “ecosistemi di innovazione”, che possono prescindere dalle caratteristiche culturali e paesaggistiche del territorio al quale fanno riferimento. Questo strumento, inteso come fortemente legato al territorio e quindi integrato nella storia e nel tessuto sociale delle comunità è un elemento fortemente innovativo che punta ad una integrazione delle strutture di ricerca, università e dei portatori d’interesse socioeconomici per dispiegare innovazione creativa, efficiente ed efficace.

Conclusivamente, dobbiamo riconoscere che l’Unione europea e l’Italia hanno messo a disposizione un piano ambizioso di risorse finanziarie e di progetti, che richiedono la profusione massiccia di competenze, di innovazione e di creatività per costruire un percorso consapevole che rafforzi la responsabilizzazione collettiva in ordine ad una tematica così profondamente influenzata dalle numerose sfide che ci attendono nei prossimi anni.

È necessario l’impegno di tutti per raggiungere quanto prima i risultati necessari ad assicurare una transizione efficiente in termini di costi, socialmente equilibrata ed equa. In questa prospettiva, la ricerca scientifica rappresenta un punto nodale nella costruzione di modelli sostenibili in grado di garantire una transizione climatica favorevole mediante la previsione di azioni mirate in tutti i settori strategici volte a contrastare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici.

In questo contesto, va detto che la rinnovata attenzione attorno ai temi della formazione superiore e della ricerca, comprovata dal sempre maggiore consolidamento del ruolo e dell’autonomia del Ministero dell’università e della

ricerca, costituiscono una ottima garanzia affinché si possa davvero incidere - già da ora- in questa delicata fase di transizione ecologica, a beneficio del futuro delle nostre comunità.

ATENEVO	CLASSE	CORSO	INSEGNAMENTO
Luiss Libera Università internazionale degli studi sociali Guido Carli	L-18	ECONOMIA E MANAGEMENT	L'INTEGRAZIONE E LA GESTIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE IN AZIENDA
Politecnico di MILANO	LM-4 c.u.	Ingegneria edile-architettura	STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Politecnico di MILANO	L-17	Progettazione dell'Architettura	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E LCA DEI MATERIALI DELLE COSTRUZIONI
Politecnico di MILANO	L-4	Design del Prodotto Industriale	DESIGN PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Politecnico di TORINO	LM-48	Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico-ambientale	Sostenibilità energetica ed ambientale
Politecnico di TORINO	LM-4	Architettura per la Sostenibilità	Materiali per l'Architettura, Sostenibilità Ambientale e Innovazione B
Politecnico di TORINO	LM-12	Design sistemico	Procedure per la sostenibilità ambientale
Politecnico di TORINO	L-7	Ingegneria per l'ambiente e il territorio	Circular economy e sostenibilità ambientale
Politecnico di TORINO	LM-4	Architettura per la Sostenibilità	Materiali per l'Architettura, Sostenibilità Ambientale e Innovazione A
Università "Ca' Foscari" VENEZIA	LM-8	Biotecnologie per l'ambiente e lo sviluppo sostenibile	ANALISI DEL CICLO DI VITA DI PRODOTTI E PROCESSI E VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università "Ca' Foscari" VENEZIA	LM-75	Scienze Ambientali	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università "Ca' Foscari" VENEZIA	LM-75	Scienze Ambientali	VALUTAZIONE E GESTIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università "Ca' Foscari" VENEZIA	LM-75	Scienze Ambientali	VALUTAZIONE E GESTIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE + IMPRESA E GESTIONE AMBIENTALE
Università Cattolica del Sacro Cuore	LM-69	Agricoltura sostenibile e di precisione	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELLE PRODUZIONI ZOOTECNICHE
Università Cattolica del Sacro Cuore	L-18	Management per la sostenibilità	PSICOLOGIA DEI CONSUMI E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	L-27	Chimica	PROTEZIONE CIVILE E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli	L-27	Chimica verde	SOSTANZE E METODI PER LA CHIMICA ORGANICA A BASSO IMPATTO AMBIENTALE E LABORATORIO
Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	L-2	Biotecnologie	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E SOCIALE DELLE BIOTECNOLOGIE
Università degli Studi di BARI ALDO MORO	LM/SC-GIUR	Diritto dello sviluppo sostenibile	GIUSTIZIA SOCIALE, SVILUPPO SOSTENIBILE E COMUNICAZIONE AMBIENTALE
Università degli Studi di BARI ALDO MORO	LM/SC-GIUR	Diritto dello sviluppo sostenibile	LIVELLI TERRITORIALI DI GOVERNO, SVILUPPO SOSTENIBILE E AMBIENTE

Università degli Studi di BOLOGNA	LM-31	Ingegneria gestionale	SISTEMI E TECNOLOGIE PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE M C.I. [cod. 96188]
Università degli Studi di BOLOGNA	LM-69	Scienze e Tecnologie Agrarie	POLITICHE PER LA SOSTENIBILITÀ NEI SISTEMI AGRICOLI E AMBIENTALI [cod. 96204]
Università degli Studi di BRESCIA	LM-56	Economia sociale e imprese cooperative	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E SOCIALE
Università degli Studi di BRESCIA	L-9	Ingegneria meccanica e dei materiali	ETICA DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università degli Studi di BRESCIA	LM-35	Ingegneria per l'ambiente e il territorio	ETICA DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università degli Studi di BRESCIA	LM-56	Moneta, finanza e risk management	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E SOCIALE
Università degli Studi di BRESCIA	LM-77	Management	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E SOCIALE
Università degli Studi di BRESCIA	L-7	Ingegneria civile	ETICA DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università degli Studi di BRESCIA	LM-23	Ingegneria civile	ETICA DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università degli Studi di BRESCIA	L-7	Ingegneria per l'ambiente e il territorio	ETICA DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università degli Studi di BRESCIA	L-9	Ingegneria gestionale	ETICA DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università degli Studi di BRESCIA	LM-77	Consulenza aziendale e libera professione	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E SOCIALE
Università degli Studi di CAMERINO	L-4	Disegno industriale e ambientale	Design per la sostenibilità ambientale
Università degli Studi di CAMERINO	L-32	AMBIENTE E GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE NEL CONTESTO URBANO E RURALE
Università degli Studi di CAMERINO	L-32	AMBIENTE E GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E GESTIONE DEI RIFIUTI
Università degli Studi di CATANIA	LM-4 c.u.	Architettura	SOSTENIBILITÀ ENERGETICO AMBIENTALE DEGLI EDIFICI
Università degli Studi di FIRENZE	L-7	Ingegneria Civile, Edile e Ambientale	ENERGIA SOSTENIBILE PER L'AMBIENTE
Università degli Studi di FIRENZE	L-3	Progettazione e Gestione di eventi e imprese dell'Arte e dello Spettacolo	LABORATORIO DI SICUREZZA DEGLI IMPIANTI (SOSTENIBILITA' DELLA PRODUZIONE E SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE)
Università degli Studi di FIRENZE	L-21	PIANIFICAZIONE DELLA CITTA', DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	GESTIONE SOSTENIBILE DELLE ACQUE E DEI RIFIUTI IN AMBIENTE URBANO
Università degli Studi di GENOVA	LM-4	ARCHITETTURA	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE NEL PROGETTO DI ARCHITETTURA
Università degli Studi di GENOVA	LM-4	ARCHITETTURA	SOSTENIBILITA AMBIENTALE
Università degli Studi di MACERATA	LM-62	Politiche europee e relazioni euromediterranee	DIRITTO AGRARIO INTERNAZIONALE E DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di MACERATA	L-33	Economia, Territorio e Ambiente	DIRITTO DELLA SOSTENIBILITA' AGRO-AMBIENTALE

Università degli Studi di MILANO	L-32	Scienze e politiche ambientali	Politiche agro-alimentari e sostenibilità ambientale
Università degli Studi di MILANO	L-32	Scienze e politiche ambientali	Sostenibilità ambientale dell'allevamento intensivo
Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	L-P01	Costruzioni e gestione del territorio	Laboratorio di Sostenibilità Ambientale
Università degli Studi di Napoli Federico II	LM-34	Ingegneria navale	GESTIONE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL TRASPORTO NAVALE
Università degli Studi di Napoli Federico II	LM-34	Ingegneria navale	ANALISI DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL TRASPORTO NAVALE
Università degli Studi di Napoli Federico II	LM-34	Ingegneria navale	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL TRASPORTO NAVALE
Università degli Studi di Napoli Federico II	LM-53	Ingegneria dei materiali	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEI MATERIALI (6CFU)
Università degli Studi di Napoli Federico II	LM-24	Ingegneria Edile	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEI MATERIALI
Università degli Studi di Napoli Federico II	L-21	Sviluppo sostenibile e reti territoriali	SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI AMBIENTALI
Università degli Studi di PADOVA	LM-73	Scienze forestali e ambientali	PRODOTTI LEGNOSI E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di PADOVA	LM-75	Scienze e Tecnologie per l'ambiente e il territorio	SOSTENIBILITA' E IMPATTO AMBIENTALE DEGLI ALLEVAMENTI
Università degli Studi di PARMA	L-9	Ingegneria Gestionale	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELL'INDUSTRIA
Università degli Studi di PARMA	LM-77	Gestione dei Sistemi Alimentari di Qualità e della Gastronomia	CONTROLLO DI GESTIONE E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di PARMA	L-2	Biotechnologie	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, ECONOMIA CIRCOLARE ED AGENDA 2030
Università degli Studi di PARMA	LM-86	Produzioni Animali Innovative e Sostenibili	ZOOTECNIA SOSTENIBILE E QUALIFICAZIONE AMBIENTALE
Università degli Studi di PARMA	LM-9	Biotechnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche	BIOTECNOLOGIE APPLICATE ALLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E ANIMALE
Università degli Studi di PERUGIA	LM-53	INGEGNERIA DEI MATERIALI E DEI PROCESSI SOSTENIBILI	VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di PERUGIA	LM-35	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO	SISTEMI ENERGETICI E LORO SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	L-7	Ingegneria Ambientale e Industriale	SOSTENIBILITA' ENERGETICO-AMBIENTALE
Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	LM-4 c.u.	Ingegneria edile-architettura	ARCHITETTURA TECNICA E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	LM-88	Progettazione Sociale per la sostenibilità, l'innovazione e l'inclusione di genere	COMPORAMENTI COLLETTIVI E SOSTENIBILITA' SOCIO-AMBIENTALE
Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	L-7	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	SVILUPPO SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	LM-8	Biotechnologie e Genomica per l'industria e l'ambiente	MIGLIORAMENTO BIOTECNOLOGICO VEGETALE PER LE FONTI RINNOVABILI E LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	LM-30	Ingegneria Energetica	SOSTENIBILITA' ENERGETICA AMBIENTALE
Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	LM-35	Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile	LCA E USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE AMBIENTALI
Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"	LM-35	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	STRUMENTI DI VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"	L-9	Ingegneria per l'Energia e l'Ambiente	STRUMENTI DI VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di SALERNO	LM-88	Sociologia e politiche per il territorio	ECONOMIA E POLITICHE PER LA SOSTENIBILITA' TECNOLOGICA E AMBIENTALE
Università degli Studi di SALERNO	LM-35	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE
Università degli Studi di SIENA	LMG/01	Giurisprudenza	DIRITTO DELLA SOSTENIBILITA' AGRO-AMBIENTALE
Università degli Studi di SIENA	L-34	Scienze geologiche	INDICATORI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di TORINO	LM-75	MONITORAGGIO AMBIENTALE, TUTELA E RIPRISTINO	BIODIVERSITA' MICROBICA: SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E APPLICAZIONI BIOTECNOLOGICHE
Università degli Studi di TORINO	LM-56	ECONOMIA DELL'AMBIENTE, DELLA CULTURA E DEL TERRITORIO	SOSTENIBILITA' ENERGETICA E AMBIENTALE
Università degli Studi di TORINO	LM-75	MONITORAGGIO AMBIENTALE, TUTELA E RIPRISTINO	PIANTE E MICROORGANISMI PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E DEI CICLI PRODUTTIVI
Università degli Studi di TORINO	LM-56	ECONOMIA DELL'AMBIENTE, DELLA CULTURA E DEL TERRITORIO	CIRCULAR ECONOMY E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di TORINO	L-38	Produzioni e gestione degli animali in allevamento e selvatici	CI SOSTENIBILITA' ED EDUCAZIONE AMBIENTALE
Università degli Studi di TORINO	LM-75	MONITORAGGIO AMBIENTALE, TUTELA E RIPRISTINO	INTERAZIONI PIANTE-MICROORGANISMI PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università degli Studi di TRIESTE	LM-4 c.u.	Architettura	ECOLOGIA DEL PAESAGGIO E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università degli Studi di TRIESTE	LM-4 c.u.	Architettura	TECNOLOGIE E SOLUZIONI EDILIZIE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
Università degli Studi di TRIESTE	LM-4 c.u.	Architettura	ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILITA' DELLE RISORSE E DELL'AMBIENTE
Università degli Studi di TRIESTE	LM-23	Ingegneria civile	TECNICA E LEGISLAZIONE PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE
Università degli Studi di VERONA	LM/SC-GIUR	Diritto per le tecnologie e l'innovazione sostenibile	LAW OF AGRO-ENVIRONMENTAL INNOVATION AND SUSTAINABILITY (DIRITTO DELL'INNOVAZIONE E DELLA SOSTENIBILITÀ AGRO-AMBIENTALI)

Università degli Studi di VERONA	LM/SC-GIUR	Diritto per le tecnologie e l'innovazione sostenibile	ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY AND CIRCULAR ECONOMY (SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE ED ECONOMIA CIRCOLARE)
Università degli Studi "G. d'Annunzio" CHIETI-PESCARA	L-21	SCIENZE DELL'HABITAT SOSTENIBILE	TECNOLOGIE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELL' AMBIENTE COSTRUITO
Università degli Studi ROMA TRE	LM-6	Biodiversità e gestione degli ecosistemi	CHIMICA DELLE SOSTANZE NATURALI E DELL'AMBIENTE
Università degli Studi ROMA TRE	LM-23	Ingegneria delle infrastrutture viarie e trasporti	SOSTENIBILITA' E IMPATTO AMBIENTALE
Università degli Studi ROMA TRE	L-7	Ingegneria civile	SOSTENIBILITA' E IMPATTO AMBIENTALE
Università degli Studi ROMA TRE	LM-6	Biologia per la ricerca molecolare, cellulare e fisiopatologica	CHIMICA DELLE SOSTANZE NATURALI E DELL'AMBIENTE
Università degli Studi ROMA TRE	LM-23	Ingegneria civile per la protezione dai rischi naturali	SOSTENIBILITA' E IMPATTO AMBIENTALE
Università degli Studi ROMA TRE	LM-27	Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione	SOSTENIBILITA' E IMPATTO AMBIENTALE
Università degli Studi ROMA TRE	LM-52	Politiche per la Sicurezza Globale: Ambiente, Energia e Conflitti	SOSTENIBILITA' E IMPATTO AMBIENTALE
Università della CALABRIA	L-7	Ingegneria per l'Ambiente e la Sicurezza del Territorio	PIANIFICAZIONE SOSTENIBILE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
Università della CALABRIA	L-7	Ingegneria per l'Ambiente e la Sicurezza del Territorio	TECNOLOGIE PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università della CALABRIA	LM-6	Biologia	TECNICHE ANALITICHE PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università di PISA	LM-4 c.u.	Ingegneria edile-architettura	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE ED ENERGETICA NELL'ARCHITETTURA
Università di PISA	LM-63	SCIENZE DELLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI	SOSTENIBILITA' ECONOMICA, SOCIALE E AMBIENTALE
Università Politecnica delle MARCHE	LM-75	RISCHIO AMBIENTALE E PROTEZIONE CIVILE	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
Università Politecnica delle MARCHE	LM-75	RISCHIO AMBIENTALE E PROTEZIONE CIVILE	CORSO INTEGRATO: SOSTENIBILITA' AMBIENTALE ED ENERGETICA
Università Politecnica delle MARCHE	L-25	SISTEMI AGRICOLI INNOVATIVI	ANALISI E VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELLE FILIERE