



VERBALE N.32

RIUNIONE DEL COLLEGIO DEI DOCENTI DEL DOTTORATO DI RICERCA IN “SCIENZE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ANIMALI” DEL 14.05.2025

Il giorno **14.05.2025**, alle ore **15.00**, viene aperta, in modalità telematica (Link: <https://unitus.zoom.us/j/82942665841>), la riunione del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali, convocata con mail del 07.05.2025 con i seguenti punti all’OdG:

- (1) Comunicazioni
- (2) Ratifica disposti
- (3) Esame di ammissione alla fase dei valutatori esterni delle Dottorande Valeria CHIATTI e Valentina MASTROBUONO
- (4) Proposta di nomina dei valutatori esterni delle tesi delle Dottorande Valeria CHIATTI e Valentina MASTROBUONO
- (5) Assicurazione di Qualità del Corso di Dottorato di Ricerca: Approvazione del “Documento di analisi dei risultati della compilazione dei questionari sulle opinioni dei dottorandi e dottori di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali - 2025”
- (6) Attività formativa del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali, AA 2025/2026: approvazione
- (7) Varie ed eventuali

Sono presenti: Prof. Giorgio Mariano BALESTRA, Prof.ssa Loredana BASIRICO, Prof.ssa Roberta BERNINI, Prof.ssa Laura BERTINI, Prof. Raffaele CASA, Prof. Valerio CRISTOFORI, Prof. Marco ESTI, Prof. Nicola LACETERA, Prof.ssa Katia LIBURDI, Prof. Roberto MANCINELLI, Prof.ssa Stefania MASCI, Prof. Andrea MAZZUCATO, Prof. Simone PRIORI, Prof.ssa Maria Nicolina RIPA, Prof. Roberto RUGGERI, Prof. Daniel Valentin SAVATIN, Prof. Francesco SESTILI, Prof. Cristian SILVESTRI, Prof. Stefano SPERANZA, Prof.ssa Anna Maria TIMPERIO, Prof. Andrea VITALI, Dott.ssa Elena BALDONI, Dott. Gianfranco DIRETTO, Dott.ssa Simona PROIETTI, Dott. Franco VALENTINI, Prof. Eduardo Gabriel VIRLA, Dott.ssa Chiara VOLPI.

Per il **punto (6)** all’OdG, è presente la Dott.ssa Antonella CARDACINO, Rappresentante dei Dottorandi di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali.

Sono assenti giustificati: Prof.ssa Stefania ASTOLFI, Prof. Umberto BERNABUCCI, Prof.ssa Mariateresa CARDARELLI, Prof. Giuseppe COLLA, Prof. Mario CONTARINI, Prof.ssa Ljiljana KUZMANOVIC, Prof. Angelo MAZZAGLIA, Prof. Maurizio MICHELI, Prof. Rosario MULEO, Prof. Francesco ROSSINI, Prof. Luca SANTI, Dott. Gianluca BURCHI.

Svolge la funzione di Presidente la Prof.ssa Roberta BERNINI, Coordinatrice del Corso di Dottorato di Ricerca, e di Segretario verbalizzante la Dott.ssa Katia LIBURDI.

1. Comunicazioni

(a) La Coordinatrice comunica che, con Nota Rettorale del 30.04.2025 avente per oggetto: *accreditamento corsi di dottorato di ricerca XLI ciclo, AA 2025/26 - Linee guida operative*, l’Ateneo ha formalizzato l’avvio della procedura di accreditamento/rinnovo del 41° ciclo dei Corsi di Dottorato di Ricerca che deve essere conclusa entro i primi di giugno con la chiusura della piattaforma telematica CINECA. Stante tale adempimento, che richiede la preliminare approvazione da parte degli Organi di Ateneo, la Coordinatrice invita i componenti del Collegio dei Docenti a concludere i lavori su tutti gli aspetti inerenti l’attivazione del nuovo ciclo, con particolare riferimento ai seguenti punti (1) verifica di requisiti di produttività scientifica dei componenti del Collegio in linea con il DM 226/2021 tramite autocertificazione; (2) aggiornamento delle pubblicazioni scientifiche sul sito loginMIUR che, per i Docenti dell’Università degli Studi della Tuscia, avviene tramite DSpace; (3) adesione al Collegio dei



Docenti tramite il sito loginMIUR; (4) approvazione dell'attività formativa "programmata" ed "integrativa" Dottorandi di ricerca (si veda il punto 6 all'OdG), organizzata coinvolgendo la Dott.ssa Antonella CARDACINO, Rappresentante dei Dottorandi di Ricerca e le Parti Interessate del Corso di Dottorato (**Verbale N.30 del 10.01.2025, punto 4 e 5**); (5) finalizzazione dei contatti con gli stakeholders e coinvolgimento delle Parti Interessate per le richiesta di attivazione di posizioni con borsa e senza borsa (**Verbale N.30 del 10.01.2025, punto 5**, https://www.unitus.it/wp-content/uploads/2025/02/10-01-2025_Verbale-Dottorato-SPVA-con-allegati.pdf), compilando la lettera di intenti tramite i modelli opportunamente predisposti dall'Ateneo, disponibili sulla pagina web dei Dottorati di Ricerca (<https://www.unitus.it/post-laurea/dottorati-di-ricerca/procedure-amministrative/>).

Relativamente alle risorse FFO di Ateneo destinate al cofinanziamento delle posizioni con borsa, la Coordinatrice comunica di aver partecipato alla riunione svoltasi in Ateneo il 09.05.2025 con il Rettore, la Prof.ssa Iliara BAFFO, il Dott. Paolo CAPUANI e i Coordinatori di tutti i Corso di Dottorato di Ateneo che dall'AA 2025/2026 saranno N.8, con l'introduzione del nuovo Corso di Dottorato "Welfare, Diversity and Gender Studies", proposto dal Dipartimento DIKE. Considerato che, in base agli indicatori di Ateneo, il Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali si è collocato ancora una volta nella posizione apicale, avrà a disposizione la dotazione economica di N.3,5 borse, corrispondenti a N.7 cofinanziamenti al 50%. A queste risorse potranno aggiungere eventuali disponibilità a valere sul Progetto Dipartimenti di Eccellenza Di.Ver.SO che saranno concordate a breve con il Direttore del Dipartimento, Prof. Simone SEVERINI, dopo aver raccolto tutte le lettere di intenti. La Coordinatrice comunica inoltre, che, nel corso dell'incontro, il Rettore ha reso noto che, al pari degli studenti iscritti ai corsi di laurea, anche i Dottorandi di Ricerca faranno parte del "costo standard", e che l'indicatore di mobilità all'estero dei Dottorandi non è più di 3 mesi ma di 6 mesi, svolti anche in periodi anche non continuativi.

(b) La Coordinatrice comunica che il prossimo 20.05.2025 la Dott.ssa Antonella CARDACINO, Rappresentante dei Dottorandi di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali, discuterà la tesi di Dottorato e, pertanto, decadrà dal suo ruolo istituzionale. Fa presente che, nel corso del Consiglio di Dipartimento del 13.05.2025, ha chiesto di attivare la procedura di elezioni di N.2 Rappresentanti del Corso di Dottorato in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali, come deliberato nella riunione del Collegio dei Docenti del 10.01.2025 (**Verbale N.30, punto 4**, https://www.unitus.it/wp-content/uploads/2025/02/10-01-2025_Verbale-Dottorato-SPVA-con-allegati.pdf).

(c) Il Prof. Francesco SESTILI, in qualità di Presidente del Presidio di Qualità di Ateneo, comunica che, con Nota Rettorale datata 14.05.2025, è stata inviata alla Coordinatrice del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali la Relazione Preliminare per l'Accreditamento Periodico del Corso di Dottorato di Ricerca elaborata dalla Commissione di Esperti Valutatori (CEV) a seguito della visita condotta a dicembre 2024. Il Prof. SESTILI comunica che il Documento di Autovalutazione del Corso di Dottorato ha ricevuto una valutazione soddisfacente, un risultato apprezzabile in considerazione del fatto che il Dottorato è stato introdotto per la prima volta nel processo di Assicurazione di Qualità. Ringrazia la Coordinatrice per il lavoro svolto nella stesura di tale Documento e dei precedenti correlati e richiamati nel Documento, talvolta presi come modello per l'Ateneo. La Coordinatrice ringrazia il Prof. Francesco SESTILI e i componenti del Presidio di Qualità di Ateneo per il lavoro organizzativo e gestionale svolto dal da circa due anni, finalizzato all'educazione al concetto di Qualità AVA3 inerente alla documentazione ANVUR e alla preparazione dei Documenti, propedeutici per la stesura del Documento di Autovalutazione, finalizzato l'estate scorsa e valutato dalla CEV. Ringrazia i componenti della Struttura di Assicurazione del Corso di Dottorato per il loro contributo, i colleghi del Collegio, i Dottorandi e i Dottori di Ricerca che si sono resi disponibili nel corso di tale processo. La Relazione Preliminare per l'Accreditamento Periodico del Corso di Dottorato di Ricerca sarà, comunque, analizzata nei vari aspetti, ai fini di eventuali controdeduzioni che l'Ateneo potrà fare, qualora lo ritenga necessario, entro il 13 giugno p.v.

2. Ratifica disposto

La Coordinatrice allega al verbale il seguente disposto:

Disposto N.8 del 13.05.2025, avente per oggetto: *rettifica componente esterno in qualità di valutatore esterno tesi del Dottorando di Ricerca Andrea LOMBARDI (XXXVII ciclo)*

Il Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato ne prende atto.



3. Esame di ammissione alla fase dei valutatori esterni delle Dottorande di Ricerca Valeria CHIATTI e Valentina MASTROBUONO (37° ciclo)

La Coordinatrice rammenta al Collegio dei Docenti che le Dottorande Valeria CHIATTI e Valentina MASTROBUONO (37° ciclo) sono valutate in data attuale in quanto Valeria CHIATTI usufruisce di una borsa di Dottorato finanziata dalla Regione Lazio, su base competitiva, che ha avuto inizio in data differita rispetto alle altre posizioni (1 giugno); Valentina MASTROBUONO ha usufruito di un periodo di congedo per maternità.

La Coordinatrice ammette le Dottorande presenti all'aula virtuale e le invita a descrivere i risultati dell'attività di ricerca e formative svolte con una presentazione ppt alla quale seguirà la discussione con il Collegio dei Docenti. Partecipano alle presentazioni le co-tutor esterne al Collegio dei Docenti: Dott.ssa Giovanna FRUGIS e Dott.ssa Silvia MASSA che la Coordinatrice ringrazia.

Al termine delle presentazioni, le Dottorande e le co-tutor lasciano l'aula virtuale e il Collegio dei Docenti si riunisce per formulare i relativi giudizi di ammissione alla fase dei valutatori esterni.

Valeria CHIATTI

Tematica del progetto di ricerca: “Novel genetic tools for the fine-tuning control of important agronomic traits in leafy crop species(ENDI-FIT)”

Tutor: Prof. Francesco SESTILI; *co-tutor:* Dott.ssa Giovanna FRUGIS; Dott.ri Jan-Willem DE KRAKER, Faira SUIDGEES (ENZA ZADEN NL)

L'attività della Dottoranda si è svolta prevalentemente presso la sede di Roma dell'IBBA-CNR, nell'ambito di un Dottorato Industriale cofinanziato dalla Regione Lazio e dall'azienda sementiera Enza Zaden (EZ). Il progetto ha riguardato lo sviluppo di strategie molecolari innovative per accelerare il miglioramento genetico di varietà resilienti di *Cichorium endivia* (indivia e scarola). A differenza della lattuga, le conoscenze genetiche sull'indivia erano finora limitate. Durante il Dottorato sono stati studiati due tratti agronomici interconnessi: il tempo di fioritura (FT) e l'accumulo di sesquiterpeni lattoni (STL), legati a qualità e risposta a condizioni di stress da basse o alte temperature. Sono stati inoltre analizzati i pathway ormonali (auxina, citochinine, ABA e gibberelline) e sviluppati tool bioinformatici per l'interpretazione di dati trascrittomici e metabolomici. Le principali attività svolte sono le seguenti:

(a) Identificazione dei determinanti genetici di FT e STL in varietà divergenti di *C. endivia*. La Dottoranda ha contribuito al disegno sperimentale e seguito prove in campo con EZ-IT a Tarquinia, su sette varietà (indivia e scarola), fenotipizzando 105 piante per time-point (T1, T2, T3). Ha estratto RNA e metaboliti da 126 pool di foglie e apici, costruito librerie RNAseq presso il centro R&D EZ-NL, effettuato il sequenziamento (NextSeq2000 – Illumina), elaborato i dati con EZ, analizzato 63 campioni per contenuto STL e svolto saggi enzimatici. Ha integrato dati fenotipici, RNAseq e metabolomici con analisi statistiche e bioinformatiche avanzate.

(b) Studio dei pathway ormonali tramite WGCNA su dati di espressione e metaboliti ormonali ottenuti da quattro varietà di *C. endivia*. Ha identificato geni chiave e fattori di trascrizione hub. Ha inoltre applicato queste pipeline allo studio della risposta a citochinine in lattuga.

(c) Ottimizzazione della mutagenesi per ottenere popolazioni TILLING di finocchio in un progetto pilota con EZ-IT. Ha eseguito trattamenti, test di germinazione e fenotipizzazione.

La Dottoranda ha acquisito competenze avanzate su biologia di *C. endivia*, estrazione e analisi di acidi nucleici, qRT-PCR, crescita in idroponica, fenotipizzazione, analisi “omiche”, GCN, WGCNA, e uso di R/Ubuntu. Ha lavorato in piena autonomia, dall'esecuzione sperimentale all'analisi e interpretazione dei dati, fino alla divulgazione dei risultati. Ha collaborato efficacemente con i team IBBA-CNR e R&D di EZ, svolgendo un periodo di ricerca di sei mesi presso la sede principale di EZ in Olanda, occupandosi del sequenziamento RNA e analisi STL. Ha partecipato regolarmente ai corsi e ai seminari organizzati dal Collegio dei Docenti, convegni, e attività divulgative (es. Notte dei Ricercatori). I risultati includono N.6 comunicazioni a convegni, di cui N.1 orale e N.2 articoli scientifici in preparazione.

Giudizio finale. Il Collegio dei Docenti ha particolarmente apprezzato le attività di ricerca e formative svolte nel triennio dalla Dottoranda Valeria CHIATTI valutandole molto positivamente. Viene ammessa alla fase della valutazione esterna con giudizio ECCELLENTE. Il Collegio dei Docenti attesta il pieno raggiungimento degli obiettivi prefissati dal progetto e la conclusione del percorso di Dottorato.



Valentina MASTROBUONO

Tematica del progetto di ricerca: “Plant cell cultures as ingredients for 3D-(bio)printing of next generation health food”

Tutor: Prof.ssa Stefania MASCI; co-tutor: Dott.ssa Silvia MASSA

L'attività di ricerca della Dottoranda ha riguardato l'impiego di colture cellulari vegetali per la formulazione di alimenti innovativi e salutistici. Il lavoro si è concentrato sulla scelta, l'ottenimento e la caratterizzazione di colture cellulari vegetali, in combinazione con la valorizzazione di sottoprodotti dell'industria agroalimentare, integrando pratiche sostenibili con l'impiego della stampa 3D alimentare, per la futura realizzazione di prodotti orientati alla salute. I risultati ottenuti hanno messo in evidenza il potenziale delle colture cellulare in ambito food-tech e la loro applicabilità in scenari produttivi innovativi.

(a) Generazione e caratterizzazione di colture cellulari vegetali

La Dottoranda ha selezionato specie vegetali di interesse nutraceutico e tecnologico, definendo protocolli standard per l'induzione di callo e il successivo allestimento di colture cellulari in sospensione. La caratterizzazione ha incluso lo studio della cinetica di crescita e l'identificazione qualitativa, mediante spettrometria UV-visibile, dei principali composti polari accumulati. Sono stati inoltre condotti studi di elicitazione fisica tramite luce LED a specifiche lunghezze d'onda (blu, rosso, rosso-blu) per la modulazione della biosintesi di metaboliti secondari e della biomassa cellulare.

(b) Ottimizzazione delle condizioni colturali per applicazioni alimentari

A seguito della selezione di una specie ad elevata crescita e produzione di metaboliti secondari, la Dottoranda ha sviluppato e testato formulazioni di terreni di coltura alternativi, mirate alla riduzione o sostituzione di fitoregolatori potenzialmente tossici sia in colture di callo che in sospensione. Le modifiche sono state finalizzate a migliorare la sicurezza d'uso in ambito food e a favorire un approccio più sostenibile.

(c) Integrazione delle colture cellulari in matrici idrogel per bio-stampa alimentare

La Dottoranda ha valutato l'inclusione delle sospensioni cellulari all'interno di matrici idrogel a base di pectina, in funzione dell'impiego come bioinchiostri per stampa 3D alimentare, con particolare attenzione alla preservazione della vitalità cellulare e della stabilità del profilo metabolico.

d) Sviluppo di bioinchiostri e prototipi alimentari funzionali

La Dottoranda ha progettato e formulato diversi inchiostri alimentari, non solo per l'integrazione di colture cellulari, ma anche a partire da sottoprodotti e ingredienti ad alto valore aggiunto provenienti dall'industria agroalimentare. Queste formulazioni sono state impiegate nella produzione di due prototipi alimentari idonei alla stampa 3D, successivamente caratterizzati per proprietà reologiche, stabilità microbiologica e chimico-fisica (pH, umidità, conservazione) e caratteristiche sensoriali (panel e consumer test).

La Dottoranda ha collaborato attivamente con i membri dei gruppi di ricerca del Laboratorio di Agricoltura 4.0, acquisendo competenze teoriche e pratiche sull'uso delle piante e dei sistemi da esse derivate per la produzione di molecole bioattive, delle biotecnologie vegetali e delle colture vegetali in vitro. Ha mostrato piena autonomia in tutte le fasi delle attività condotte, dall'esecuzione delle tecniche usate alla gestione ed interpretazione dei dati ottenuti. Ha regolarmente svolto le attività formative previste dal Corso di Dottorato, partecipando ai corsi e seminari proposti dal Collegio dei Docenti. Ha inoltre, partecipato a convegni e workshop su argomenti attinenti alla attività di ricerca. I prodotti della ricerca sono N.1 pubblicazione scientifica su riviste internazionali e N. 1 comunicazioni orali a conferenze internazionali. La Dottoranda chiede di acquisire il titolo di *Doctor Europaeus*.

Giudizio finale. Il Collegio dei Docenti ha particolarmente apprezzato le attività di ricerca e formative svolte nel triennio dalla Dottoranda Valentina MASTROBUONO valutandole molto positivamente. Viene ammessa alla fase della valutazione esterna con giudizio ECCELLENTE.

4. Proposta di nomina dei valutatori esterni delle tesi delle Dottorande di Ricerca Valeria CHIATTI e Valentina MASTROBUONO (37° ciclo)

In accordo a quanto previsto dal Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca (Art.9), il Collegio dei Docenti propone al Direttore di Dipartimento la nomina dei seguenti valutatori esterni di elevata qualificazione scientifica:



Valeria CHIATTI - Tutor: Prof. Francesco SESTILI; co-tutor: Dott.ssa Giovanna FRUGIS

Valutatori effettivi

- Prof. Marcel PROVENIERS, Faculty of Sciences, Utrecht University (NL)
E-mail: m.proveniers@uu.nl
- Prof. Cristina FERRANDIZ, Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, Universidad Politécnica Valencia (ES)
E-mail: cferrandiz@ibmcp.upv.es

Valutatore supplente

- Prof. Richard G.H. IMMINK, Cell & Developmental Biology, Wageningen University & Research (WUR) (NL)
E-mail: richard.immink@wur.nl

Valentina MASTROBUONO - Tutor: Prof.ssa Stefania MASCI; co-tutor: Dott.ssa Silvia MASSA

Valutatori effettivi

- Prof.ssa Benedetta CHIANCONE - Professore Associato, Università degli Studi di Parma
E-mail: benedetta.chiancone@unipr.it
- Prof.ssa Sofia CARETTO - Primo Ricercatore, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, CNR
E-mail: sofia.caretto@cnr.it

Valutatore supplente

- Dott.ssa Annalisa PARADISO, Ricercatore, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, CNR
E-mail: annalisa.paradiso@cnr.it

(5) Assicurazione di Qualità del Corso di Dottorato: Approvazione del “Documento di analisi dei risultati della compilazione dei questionari sulle opinioni dei dottorandi e dottori di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali - 2025”

La Coordinatrice comunica che, su richiesta del Presidio di Qualità di Ateneo (PQA), la Struttura AQ del Corso di Dottorato, presieduta e coordinata dalla Coordinatrice, ha elaborato il “Documento di analisi dei risultati della compilazione dei questionari sulle opinioni dei dottorandi e dottori di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali - 2025”. Con Nota Prot. N.11059 del 18.04.2025, il PQA ne ha attestato la *compliance*. Il Documento è stato inviato ai componenti del Collegio dei Docenti ed è allegato al presente verbale.

La Coordinatrice apre la discussione. Il Collegio dei Docenti valuta molto positivamente sia l'adesione dei Dottorandi che dei Dottori di Ricerca (mancante lo scorso anno) grazie al processo di sensibilizzazione al processo di Qualità AVA3 che la Coordinatrice, la Struttura di Assicurazione di Qualità del Corso di Dottorato e i componenti del Collegio dei Docenti stanno attuando.

Preso atto del miglioramento delle opinioni dei Dottorandi e di quelle positive dei Dottori di Ricerca sui vari punti analizzati, e dei contenuti descritti, il Collegio dei Docenti approva il “Documento di analisi dei risultati della compilazione dei questionari sulle opinioni dei dottorandi e dottori di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali - 2025”.

(6) Attività formativa del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali, AA 2025/2026: approvazione

La Coordinatrice invita la Dott.ssa Antonella CARDACINO a partecipare alla discussione di questo punto all'OdG. Rammenta a tutti che l'attività formativa dei Dottorandi di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali si basa sulla sinergia tra un'offerta formativa “programmata”, collegiale, ed una “integrativa”, individuale. L'offerta formativa “programmata” consiste in corsi e seminari organizzati dal Collegio in fase di progettazione del Corso. Risponde ai requisiti del DM 226/2021 in quanto è quantitativamente appropriata in termini di ore e si differenzia da quella delle lauree di I e II livello sia nei contenuti che nell'approccio metodologico, essendo fortemente orientata alla ricerca. I corsi, tenuti in lingua inglese da Docenti universitari, saranno erogati a gennaio/febbraio 2026. Al termine di ciascun corso sarà prevista una verifica secondo modalità definite dai



singoli Docenti. I corsi saranno tenuti in presenza; la modalità online sarà prevista, su specifica richiesta motivata, per i Dottorandi che svolgeranno attività di ricerca fuori la Regione Lazio o un periodo di studio e ricerca all'estero. Il materiale didattico sarà reso disponibile ai Dottorandi. I seminari, tenuti in lingua inglese da componenti del Collegio dei Docenti, Docenti universitari e Ricercatori di enti di ricerca, saranno erogati online nel periodo gennaio/luglio 2026. Il calendario con le date e le ore esatte sarà disponibile all'inizio dell'AA 2025/2026 in modo da evitare sovrapposizioni, comunicato ai Dottorandi via mail e reso disponibile sul sito web. La Coordinatrice comunica che, secondo quanto emerso dalla CEV durante i colloqui per l'accreditamento periodico, per la progettazione di tale offerta formativa sono stati maggiormente coinvolti i Dottorandi e i Dottori di Ricerca tramite la loro Rappresentante, Antonella CARDACINO e le Parti Interessate del Corso di Dottorato di Ricerca (**Verbale N.30 del 10.01.2025, punti 4,5**, https://www.unitus.it/wp-content/uploads/2025/02/10-01-2025_Verbale-Dottorato-SPVA-con-allegati.pdf).

Di seguito le attività formative dei Dottorandi del Corso di Dottorato in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali facenti parte dell'offerta "programmata" dal Collegio dei Docenti per l'AA 2025/2026.

Corsi dedicati ai Dottorandi di Ricerca del primo anno (41° ciclo) - AA 2025/2026

Title: **Natural organic products: structural features and applications** - 8 h

Teacher: **Prof. Roberta BERNINI** - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia.

Natural organic products include many compounds, generally classified into primary and secondary metabolites. They perform a multiplicity of biological actions, which are interesting and beneficial to humans as well, and often represent model molecules for organic and pharmaceutical chemists. The course aims to provide PhD students with the necessary skills to apply natural products in the agronomic, food, cosmetic, phytotherapeutic and pharmaceutical sectors for human well-being and environmental sustainability in accordance with green chemistry.

Title: **Biochemical mechanisms of plant defense** - 8 h

Teacher: **Prof. Laura BERTINI** - Department of Ecological and Biological Sciences (DEB), University of Tuscia.

The course involves an in-depth study of plant defense mechanisms and is divided into four different sections connected to each other. The defense mechanisms based on innate and adaptive immunity, i.e. that induced by particular stimuli of a biotic or abiotic nature, will be addressed from a physiological and molecular point of view. Subsequently, the main defense mechanisms that the plant implements to counteract adverse stimuli will be examined and among these the effect of priming will be analysed, which represents a sort of immunization that prepares the plant for a more effective and sudden response. Finally, the role of plant hormones in the defense response and their interaction and integration will be analyzed. During the lectures, audiovisual aids such as PowerPoint presentations will be used. Furthermore, some recent scientific works will be provided to students and discussion on particular case studies will be stimulated.

Title: **Integrative breeding for climate-smart crops** - 8 h

Teacher: **Prof. Ljiljana KUZMANOVIĆ** - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia.

In the face of current climate changes, crop production must cope with serious challenges to maintain high-yielding rates and provide sufficient food for the growing population. The present course aims to give an overview of the climate change effects on the current yields and of new challenges in breeding for productive and more resilient cultivars. It also intends to illustrate the analysis via integrated breeding approaches of main genetic and physiological factors for yield formation, under optimal and abiotic stress conditions. Hence, an overview of methodologies for phenotyping physiological parameters and their integration with classical and advanced omics strategies in breeding pipelines will be given. The ultimate goal is to familiarise students with the multidisciplinary method of analysing a complex genetic trait and the related genotype-by-environment interaction, essential for selecting improved and more resilient plant types.



Title: **EU project design and management** - 8 h

Teacher: **Dr. Massimo ROMANELLI** - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia.

The training aims at providing a basic understanding of the EU grants and will allow the PhD students to acquire the theoretical and practical fundamentals of project management, to improve their skills and increase access to European Research and Innovation Funds.

Title: **Practical aspects of measurements and statistical data analysis** - 16 h

Teacher: **Dr. Luca ROSSINI** - Service d'Automatique et d'Analyse des Systèmes, Université Libre de Bruxelles
Measurements and data analysis are the milestone of the scientific work. This course aims to explore the key steps from the experimental trials to the synthetic representation of the results. For this purpose, three macro arguments will be the main object of this course: the concept of measurement, the main statistical methods for biological data analysis, software for data analysis.

Corsi dedicati ai Dottorandi di Ricerca del secondo anno (40° ciclo) - AA 2025/2026

Title: **Introduction to machine learning using R** - 8 h

Teacher: **Dott. Luigi BIAGINI** - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia.

The course is designed for PhD students who want to gain a rapid yet thorough introduction to machine learning using the R programming language. The course offers a blend of theoretical knowledge and practical skills, focusing on key machine learning techniques essential for research. Participants will gain a comprehensive understanding of both supervised and unsupervised learning methods, with a particular emphasis on practical implementation using R. The course is structured to provide hands-on experience, enabling students to apply machine learning algorithms to real-world datasets.

Title: **NMR spectroscopy for the characterization of simple organic molecules** - 8 h

Teacher: **Dott. Andrea FOCHETTI** - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia.

The course is structured to provide PhD students with the basic knowledge to correlate/predict Nuclear Magnetic Resonance (NMR) spectra with the structure of small organic molecules useful for their characterization. The topics include basic NMR theory of one- and two-dimensional experiments; criteria for interpreting NMR spectra; prediction of NMR spectra to small organic molecules of applicative interest.

Title: **Life Cycle Analysis (LCA) of agro-livestock systems** - 8 h

Teacher: **Dott. Giampiero GROSSI** - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia. The course is designed to provide students with the basics of Life Cycle Analysis (LCA), with particular attention to the application of this methodology for environmental assessments of agro-livestock systems. The course is structured in two main parts. The first part (4) focuses on the theory of LCA, covering the fundamental principles, the regulatory framework, environmental footprint assessment techniques and methodologies for life cycle analysis. Students will learn how LCA can be used to make more informed and sustainable decisions in the agri-livestock sector. The second part of the course (4) is dedicated to the practical application of LCA. Students will have the opportunity to develop a case study using dedicated software.

Title: **Enhancing agricultural productivity and monitoring with digital data collection and smart technologies** - 8 h

Teacher: **Dott. Pierluigi ROSSI** - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia.

In modern agricultural context data collection practices are crucial for crop & animal health, soil conditions, weather patterns and energy consumptions. Technologies related to wireless communication and Internet of Things (IoT), smart sensors, low-energy devices, batteryless radio-frequency tags, and low-cost single board microcomputers provide a wide range of useful solutions for interoperable data acquisition and decision making



for agricultural businesses. The aim of the course is to show how hardware works and how to prepare it according to any research goal, including practice with devices and instruments at the Laboratory of Digital Technologies Applied to Agriculture at DAFNE Department.

Title: **Nanotechnology in crop management** - 8 h

Teacher: **Dr. Daniele SCHIAVI** - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia.

The course aims to provide a basic knowledge of the use of nanotechnology in agriculture, to define the correct approach to the scientific research in this area of growing transversal interest. The course includes a brief discussion of general topics, such as the scientific and legal definition of nanotechnology and nanomaterial, the different methods of synthesis and characterization of nanomaterials, and specific topics related to the use of nanomaterials in the agri-food sector, from soil and water remediation, to crop nutrition and protection, genome modification and smart packaging. To obtain an evaluation, students will present case studies obtained from known scientific literature or given by the teacher, highlighting the critical aspects and those scientifically valid, and proposing further experimental approaches on the topic under discussion.

Title: **Omics and bioinformatics in plant disease studies** - 8 h

Teacher: **Dr. Silvia TURCO** - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia.

The course aims to provide PhD students with a comprehensive understanding of key omics techniques—genomics, metagenomics, and transcriptomics—with a strong applied focus in the field of plant pathology, plant science, and plant-pathogen interactions. Through a combination of theoretical lectures and practical exercises, students will develop the skills needed to analyze and interpret complex biological datasets and manage high-throughput sequencing data. This course heavily emphasizes the use of bioinformatics tools accessible through the Linux command-line interface and the R programming language, equipping students with essential computational skills for data manipulation, statistical analysis, and visualization. All hands-on exercises and data analyses will be performed using the DAFNE Department High-Performance Computing (HPC) clusters, providing students with experience in real-world computational environments. A core objective is to enable students to independently plan genomic, metagenomics and transcriptomic experiments, implement bioinformatics pipelines, and critically evaluate results within the context of plant-microbe systems. The course fosters interdisciplinary integration of bioinformatics, molecular biology, and genetics, empowering students to address multidimensional problems related to plant health, disease resistance, and microbial ecology. Students will gain practical experience in managing and analyzing large-scale biological data, learning how to choose and adapt the right tools for different types of research questions. They will also develop the ability to clearly present their methods and results in both written and oral form, addressing both scientific and general audiences. By the end of the course, students will be able to continue learning independently, identify areas where they need to improve, and keep up with new developments in bioinformatics.

Seminari dedicati a tutti i Dottorandi di Ricerca (39°, 40° e 41° ciclo) - AA 2025/2026

Title: **Breeding and genetic strategies for low-asparagine cereals to reduce the risk of acrylamide contamination in foods**

Speaker: Dott.ssa Elena BALDONI - Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria, CNR

Title: **Soil microorganisms and roots get together to improve plant resilience**

Speaker: Dott.ssa Raffaella Maria BALESTRINI - Istituto di Bioscienze e Bioricerche, CNR

Title: **Fisiologia post-raccolta dei prodotti ortoflorovivaistici**

Speaker: Dott. Gianluca BURCHI - Centro di Ricerca Orticoltura e Florovivaismo, CREA

Title: **Green chemistry approaches for industrial-scale processes**

Speaker: Dott. Andrea FOCHETTI - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia



Title: **Wheat kernel proteins and relationship with quality**

Speaker: Prof.ssa Stefania MASCI - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia

Title: **Current applications and emerging technologies in tissue culture for plant propagation and improvement**

Speaker: Dott.ssa Stefania NIN - Centro di Ricerca Orticoltura e Florovivaismo, CREA

Title: **Enhancing crop resilience under future climate change: insight from physiological strategies**

Speaker: Prof.ssa Xiao WANG

Title: **Applications of geostatistics for environmental data**

Speaker: Prof. Simone PRIORI - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia

Title: **Difficult plants: the problem of recalcitrance in plant tissue culture**

Speaker: Prof. Cristian SILVESTRI - Department of Agricultural and Forest Sciences (DAFNE), University of Tuscia

Title: **Targeted mutagenesis in wheat microspores using CRISPR/Cas9**

Speaker: Prof. Pankaj BHOWMIK - National Research Council of Canada

Title: **The role of cell technologies in variety development of vegetable crops**

Speaker: Dott.ssa Chiara VOLPI – Manager aziendale, Enza Zaden

Title: **Isolation of nitrogen fixing bacteria and its use in legume crops**

Speaker: Prof. Germán TORTOSA MUÑOZ

L'offerta formativa "programmata" dal Collegio dei Docenti è "integrata" con iniziative a carattere interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare attinenti al perfezionamento linguistico ed informatico, alla progettazione e gestione dei progetti di ricerca, alla valorizzazione e alla disseminazione dei risultati, alla conoscenza della proprietà intellettuale, dell'accesso aperto ai dati dei prodotti della ricerca, alla conoscenza dei principi fondamentali di etica, uguaglianza di genere, inclusione delle persone con disabilità. A queste iniziative si aggiungono corsi e seminari più attinenti all'attività di ricerca dei singoli Dottorandi, erogati da studiosi italiani e stranieri in mobilità in Ateneo nell'ambito del progetto Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027 "Digitali, Intelligenti, Verdi, Sostenibili (Di.Ver.So)" del Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE) e dei progetti di Ateneo "Rome Technopole Innovation Ecosystem", "Centro Nazionale Agritech" e "Centro Nazionale Biodiversità". Fanno parte integrante del percorso formativo dei Dottorandi la partecipazione a scuole, workshop, convegni nazionali ed internazionali e lo svolgimento un periodo di ricerca e studio all'estero di almeno sei mesi per ampliare la formazione e svolgere attività di ricerca inerenti alla propria tesi.

Al termine della descrizione dell'attività formativa, la Coordinatrice invita la Dott.ssa Antonella CARDACINO, Rappresentante dei Dottorandi di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali, ad esprimersi su tale proposta.

La Dott.ssa CARDACINO dichiara di essersi confrontata sia con i Dottorandi che con i Dottori di Ricerca del Corso di Dottorato relativamente al progetto formativo precedente e a quello presentato in data odierna ed esprime parere favorevole, motivato anche dall'introduzione di due nuovi corsi e dai seminari che vedono come relatori anche alcuni componenti delle Parti Interessate. La Dott.ssa CARDACINO apprezza l'offerta formativa proposta che include diversi corsi appartenenti a vari settori disciplinari. Questa interdisciplinarietà ha sempre caratterizzato il Corso di Dottorato SPVA. Gli argomenti, pur essendo vincolati a casi studio specifici, possono essere facilmente applicati alle singole attività di ricerca. Altri elementi positivi sono il coordinamento dei corsi



che si svolgono nei mesi di gennaio/febbraio (non più a giugno, per esigenze dei dottorandi che svolgono attività di ricerca in campo) e l'introduzione dei corsi in lingua inglese che favoriscono una maggiore frequenza e partecipazione attiva dei Dottorandi stranieri rispetto agli anni precedenti.

La Dott.ssa Antonella CARDACINO esprime piena gratitudine alla Coordinatrice e ai componenti del Collegio dei Docenti per essersi sempre resi disponibili ad accogliere le richieste dei Dottorandi sia dal punto di vista del percorso formativo che gestionale. La Coordinatrice ricambia i ringraziamenti alla Dott.ssa CARDACINO per l'ottimo lavoro svolto come Rappresentante dei Dottorandi di Ricerca anche durante la visita di accreditamento periodico della CEV.

Il Collegio dei Docenti approva l'offerta formativa "programmata" ed "integrativa" dedicata ai Dottorandi di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali per l'AA 2025/2025 che sarà pubblicata sul sito web del Corso di Dottorato di Ricerca (<https://www.unitus.it/dipartimenti/dafne/ricerca/dottorati-di-ricerca/>).

La Dott.ssa CARDACINO esce dall'aula virtuale.

(7) Varie ed eventuali

La Coordinatrice rende noto ai componenti del Collegio dei Docenti che, nell'ambito del 2025 IEEE INTERNATIONAL WORKSHOP ON Measurements and Applications in Veterinary and Animal Sciences che si è svolto a Pisa ad aprile 2025, la Dottoranda Gloria BERNABUCCI ha vinto il premio "Best Conference Presentation by a Young Researcher" con il contributo dal titolo "Measuring activity and space use overlap between domestic and wild ungulates in a silvo-pastoral system using camera traps".

Il Collegio dei Docenti esprime si congratula con la Dottoranda.

Il Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato approva tutti i punti all'OdG e il verbale.

La riunione si conclude **alle ore 18.00**.

Il Segretario

Prof.ssa Katia LIBURDI

Il Presidente

Prof.ssa Roberta BERNINI



**DISPOSTO N.8 DELLA COORDINATRICE DEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA
IN “SCIENZE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ANIMALI” DEL 13.05.2025
ai sensi dell’Art.8, comma c) Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca**

Oggetto: rettifica componente esterno in qualità di valutatore esterno tesi del Dottorato di Ricerca Andrea LOMBARDI (XXXVII ciclo)

In accordo al Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca, la Coordinatrice, per motivi di necessità e urgenza, propone al Direttore di Dipartimento la seguente rettifica per i valutatori esterni al Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca del 37° ciclo Andrea LOMBARDI (Tutor accademico: Prof.ssa Roberta BERNINI, Tutor aziendale: Dott. Marco PAPALINI) in quanto almeno uno dei due valutatori effettivi deve essere un docente universitario.

Valutatori effettivi

Prof.ssa Nadia MULINACCI – Professore Ordinario, Università degli Studi di Firenze

E-mail: nadia.mulinacci@unifi.it

Dott. Marco MAZZONNA - Ricercatore CNR, Roma

E-mail: marco.mazzonna@cnr.it

Valutatore supplente

Dott.ssa Alessandra DURAZZO – Ricercatore CREA, Roma

E-mail: alessandra.durazzo@crea.gov.it

Dott. Massimo LUCARINI - Ricercatore, CREA Roma

E-mail: massimo.lucarini@crea.gov.it

Il presente disposto sarà ratificato alla prima riunione utile del Collegio dei Docenti.

La Coordinatrice

Prof.ssa Roberta BERNINI



Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali
PhD Programme in Plant and Animal Science
Codice del Corso di Dottorato/PhD code: DOT1335834
Coordinatore/Coordinator: Prof. Roberta BERNINI

Scheda delle attività svolte/Form activities carried out

Informazioni generali/General information

Ciclo/Cycle: XXXVII

Dottorando/PhD student: Valeria Chiatti

Posizione/Position

X Con borsa di studio/With scholarship

o Senza borsa di studio/Without scholarship

o Riservata a dipendenti di enti di ricerca/Reserved for research center employees

X Dottorato industriale/Industrial PhD

o Altra tipologia/Other typology

Tutor/Supervisor: Giovanna Frugis

Affiliazione/Affiliation: CNR-IBBA

Co-tutor: Francesco Sestili

Affiliazione/Affiliation: UniTus

Attività di ricerca/Research activity

Sede prevalente dell'attività di ricerca/Main place of research: CNR-IBBA (Montelibretti, RM)

Breve descrizione dell'attività di ricerca/Short description of the research activity

(Max 5000 caratteri, inclusi gli spazi/Max 5000 characters, included spaces)

Novel genetic tools for the fine-tuning control of important agronomical traits in leafy crop species (ENDI-FiT)

The project aims to develop innovative molecular technologies to study the effects of genetic variability and use this information to accelerate the breeding of new resilient horticultural varieties in *Cichorium endivia* that maintain production and typical characteristics in more variable and extreme environmental conditions. The project will address two interconnected agronomic traits important for the production and adaptation to the environment of horticultural species of regional interest: flowering time and accumulation of secondary metabolites that affect product quality, even in response to stress conditions (drought, high temperature). The focus will be on *C. endivia* (endive, chicory and escarole), a traditional horticultural species widely consumed central Italy as salad or cooked and considered an emerging crop for its nutritional value and valuable properties for human health.



<p>Pubblicazioni scientifiche/Scientific publications (Indicare tutte le informazioni bibliografiche dei lavori pubblicati e sottomessi/Indicate all references of published and submitted papers)</p>	<p>- Davide Gentile, Valeria Chiatti, Raul Pirona, Maria Adelaide Iannelli, Giovanna Serino, Giovanna Frugis "Characterization of lettuce Cytokinin Response Factors and their regulatory networks provide insights into the role of cytokinins in non-host resistance to <i>Bremia lactucae</i>" (in preparazione)</p> <p>- Valeria Chiatti, Davide Gentile, Marco Fabriani, Valentina Iori, M. Adelaide Iannelli, Renato A. Rodrigues-Pousada, Francesco Sestili, Giovanna Serino, Giovanna Frugis. Translating Arabidopsis Research in <i>Cichorium endivia</i>: Candidate Gene Networks and Pathways for Hormone Metabolism in Asteraceae (in preparazione)</p>
<p>Comunicazioni a congressi/Conferences communications (Specificare se comunicazioni poster o comunicazioni orali/Specify if poster or oral communications)</p>	<p>Poster: Valeria Chiatti, Marco Fabriani, Davide Gentile, Maria Adelaide Iannelli, Valentina Iori, Francesco Sestili, Chantal Desplanches, Faira Suidgeest, Ilja Roobeek, Giovanna Frugis. Unveiling the Genetic Control of Flowering Time in <i>Cichorium endivia</i> for Enhanced Crop Performance. Workshop on Molecular Mechanisms Controlling Flowering 2024. 16 - 20 June 2024, Palermo, Italy. Poster ID 28</p> <p>Alessandro Del Bufalo, Davide Gentile, Marco Fabriani, Fabio D'Orso, Valeria Chiatti, Maria Adelaide Iannelli, Giovanna Frugis. Flowering time adaptation from model to crops: exploring the genetic diversity of SOC1-LIKE genes in Arabidopsis, lettuce and tomato. Workshop on Molecular Mechanisms Controlling Flowering 2024. 16 - 20 June 2024, Palermo, Italy. Poster ID 29</p> <p>Flash talk: Valeria Chiatti, Marco Fabriani, Davide Gentile, Maria Adelaide Iannelli, Valentina Iori, Francesco Sestili, Chantal Desplanches, Faira Suidgeest, Ilja Roobeek, Giovanna Frugis.</p>



	<p>Unveiling the Genetic Control of Flowering Time in Cichorium endivia for Enhanced Crop Performance. Workshop on Molecular Mechanisms Controlling Flowering 2024. 16 - 20 June 2024, Palermo, Italy. Flash talk Session 6.</p> <p>Poster: Gentile D., Chiatti V., Iannelli M.A., Iori V., Fabriani M., De Luca V., Rodrigues-Pousada R., Frugis G. Cytokinins and auxin pathways in Asteraceae: a path for exploiting hormonal networks in leafy crops genetic improvement. Proceedings of the LXVII SIGA Annual Congress Bologna, Expanding Frontiers In Crop Genetics, 10/13 September, 2024 ISBN: Poster Communication Abstract – 2.25</p>		
Brevetti/Patents (Specificare/Specify)			
Altre tipologie di pubblicazioni/Other publications (Specificare/Specify)	Valeria Chiatti (PhD thesis). Novel genetic tools for the fine-tuning control of important agronomic traits in leafy crop species (ENDI-FiT) – (in preparazione)		
Attività formative/Training activities (Elencare tutte le principali attività svolte e, per ciascuna di esse, indicare i dati richiesti/List the main activities and for each specify of them the data)			
	Titolo/Title	Località/Location	Data/Date
Frequenza di corsi/ Partecipazione in courses	<ul style="list-style-type: none">- Analisi del ciclo di vita (LCA) dei sistemi agro-zootecnici- Caratterizzazione della sequenza amminoacidica con tecnica di spettrometria di massa- The use of micropropagation and biotechnologies	online	<ul style="list-style-type: none">- 12/13 giugno 2024- 17/21/24/28 giugno 2024- 18/20/25/27 giugno 2024- 18/20/21/25 giugno 2024- 14/19/26 giugno 2024



	<p>for the conservation of plant biodiversity</p> <ul style="list-style-type: none">- Tecniche di ingegneria genetica e proteica abbinate alle produzioni animali e vegetali-NMR spectroscopy in the characterization of small organic molecules		
<p>Partecipazione a seminari/ Participation in seminars</p>	<ul style="list-style-type: none">- The monitoring of surface and groundwater and the classification of the quality status according to consolidated law on environment- Nanoscale Digital Twins: a tool for simulating the impact of the environment on human health and for designing new therapeutic approaches- From soil pollution to water pollution: the effects of agriculture on the quality of surface and groundwater- Small organic molecules for agro-industrial applications- Spotlight back on plant suspension cultures – New	<p>online</p>	<ul style="list-style-type: none">- 07 aprile 2025- 09 aprile 2025- 15 aprile 2025- 16 aprile 2025- 29 aprile 2025- 06 maggio 2025



	applications, alongside agronomic production - Microbiome-based approaches for a sustainable agriculture		
Partecipazione a convegni, workshop, scuole/Partecipazione in workshop, schools	- Workshop on Molecular Mechanisms Controlling Flowering (WMMCF) - Seeds of Innovation: SPVA PhD Student Research Symposium	- Palermo - Viterbo (UniTus)	- 16-20 giugno 2024 - 21 febbraio 2025
Stage in Italia e/o all'estero/Internship in Italy and/or abroad (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)	Visiting PhD student at Enza-Zaden Preparazione di librerie per RNA-seq, training e analisi dei dati trascrittomici di campioni di <i>Cichorium endivia</i> ; analisi metabolomiche (LC- DAD; LC-MS) dei campioni di <i>C.</i> <i>endivia</i> ; ottimizzazione del protocollo per analisi enzimatiche in <i>C.</i> <i>endivia</i> e <i>C. intybus</i>	Enza Zaden Seed Company, Enkhuizen (NL)	01/05/2024 – 31/10/2024
Altre attività formative/Further educational activities (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)	- Visita agli impianti dell'azienda olandese produttrice di microgreens Koppert Cress - Visita e workshop al campo di coltura di	- Voorst (NL) - Utrecht (NL) - online	- 28 maggio 2024 - 30 settembre 2024 - 23 ottobre 2024 - 17 dicembre 2024



	<p>sementi biologiche di Vitalis Organic Seeds (spin-off di ENZA ZADEN)</p> <p>- Visita al gruppo di Translational Biology del Prof. Marcel Proveniers (Dept. of Biology, Faculty of Sciences, Utrecht University (NL)) e alla piattaforma olandese Plant Eco-phenotyping Centre (NPEC) per la fenotipizzazione della crescita e risposta a stress degli organismi vegetali, Utrecht University (NL)</p> <p>- Webinar "Criteri di scelta del substrato per le coltivazioni fuori suolo" (UniTus - Erasmus + Ferti & Grow Academy project)</p>		
--	---	--	--

Attività di didattica integrativa/Teaching activity

(Elencare tutte le attività svolte e, per ognuna, indicare i dati richiesti/List all activities and specify for each of them the data)

Attività di tutoraggio e didattico-integrative/Tutorship activities	Titolo/Title	Località/Location	Data/Date
Seminari in corsi di laurea/Seminars in master degrees (Indicare il titolo, la località, la data/Specify the title, the location and the date)	PhD project presentation "Novel genetic tools for the fine-tuning control of important agronomic traits in leafy crop species (ENDI-FIT)".	Enza Zaden Seed Company, Enkhuizen (NL)	24 ottobre 2024



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE AGRARIE
E FORESTALI

Data/Date	13-05-2025	
Firma Dottorando/Signature PhD student		Digitally signed by CHIATTI VALERIA C=IT
Firma Tutor/Signature Supervisor	 francesco sestili 09.05.2025 16:22:55 GMT+02:00	 Giovanna Frugis 09.05.2025 16:50:08 GMT+02:00



Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali
PhD Programme in Plant and Animal Science
Codice del Corso di Dottorato/PhD code: DOT1335834
Coordinatore/Coordinator: Prof. Roberta BERNINI

Scheda delle attività svolte/Form activities carried out

Informazioni generali/General information

Ciclo/Cycle XXXVII

Dottorando/PhD student Valentina Mastrobuono

Posizione/Position

X Con borsa di studio/With scholarship

Senza borsa di studio/Without scholarship

Riservata a dipendenti di enti di ricerca/Reserved for research center employees

Dottorato industriale/Industrial PhD

Altra tipologia/Other typology

Tutor/Supervisor

Prof.ssa Stefania Masci

Affiliazione/Affiliation University of Tuscia, DAFNE – Department of Agriculture and Forest Sciences, Viterbo, Italy

Co-tutor

Dott.ssa Silvia Massa

Affiliazione/Affiliation: Agriculture 4.0 Laboratory, Head. ENEA, Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development, Department for Sustainability, Sustainable agri-food systems Division, Casaccia Research Center. Rome, Italy.

Attività di ricerca/Research activity

Sede prevalente dell'attività di ricerca/Main place of research: Casaccia Research Center. Rome, Italy.

Breve descrizione dell'attività di ricerca/Short description of the research activity

(Max 5000 caratteri, inclusi gli spazi/Max 5000 characters, included spaces)

Il progetto di ricerca ha il pionieristico obiettivo di esplorare l'impiego delle colture cellulari vegetali nella formulazione di alimenti innovativi e ad alto valore aggiunto, integrando sottoprodotti dell'industria agroalimentare e sfruttando le potenzialità offerte dalla stampa 3D alimentare.

Nel primo anno di ricerca, sono state selezionate specie edibili *in toto*, tra le quali, *Perilla frutescens*, *Ocimum basilicum* e *Beta vulgaris*, da cui sono state ottenuti espanti utili per l'onset di colture cellulari di callo friabile.

È stata monitorata la cinetica di crescita di tali colture, e, sviluppando protocolli di estrazione specifici, sono stati realizzati estratti idroalcolici di cui è stata effettuata la spettrometria UV-visibile per studiare il bioaccumulo di flavonoidi, acidi fenolici e betalaine. L'elicitazione con luce LED blu, rosso e rosso/blu (Blue: 460nm, 50µM/m²/s, 24-hrs/24-hrs; Red: 660nm, 50µM/m²/s, 24-hrs/24-hrs; Red/Blue: 660nm+460nm, 25µM/m²/s + 25µM/m²/s, 24-hrs/24-hrs) ha permesso di modulare la produzione di metaboliti secondari e biomassa cellulare. L'analisi metabolomica targeted e untargeted, oltre a mettere in evidenza profili metabolici distinti per ogni condizione, ha permesso di identificare numerosi composti bioattivi, tra cui acido clorogenico, caffeico, citrico e amminoacidi, con potenzialità antinfiammatorie e antiossidanti.

Nel secondo anno, a partire da callo friabile sono state allestite colture in sospensione su scala di laboratorio. È stata monitorata la cinetica di crescita e studiato lo spettro UV-visibile degli estratti polari. L'attività antios-



sidante e l'accumulo di polifenoli sono stati analizzati nelle quattro migliori condizioni per le colture di callo e per la coltura in sospensione. I risultati hanno evidenziato come le colture in sospensione rappresentino il sistema con il più elevato contenuto di polifenoli e la maggiore capacità antiossidante a parità di sostanza secca. Per rendere la biomassa cellulare idonea all'impiego alimentare, è stata ottimizzata la composizione del terreno di coltura attraverso la riduzione o sostituzione dei fitoregolatori potenzialmente tossici con alternative più sicure, in combinazione con l'elicitazione con luce LED blu. Questo approccio ha consentito di ottenere un profilo dello spettro UV-visibile dell'estratto polare comparabile a quello delle condizioni standard, garantendo al contempo la sicurezza della biomassa ai fini alimentari. Inoltre, sono state avviate analisi preliminari per la formulazione di bioinchiostri (idrogel) alimentari per l'inclusione delle colture cellulari in matrici stampabili. In particolare, è stato studiato il meccanismo di gelificazione della pectina, materiale abituale per le cellule e con proprietà colloidali anche a temperatura ambiente in determinate condizioni di pH. Per ottenere condizioni idonee di gelificazione, arricchire il prodotto con molecole bioattive e aumentarne la sostenibilità, sono stati testati come liquidi di risospensione estratti da sottoprodotti agroalimentari (fragola e mirtillo) in 0,5% acido citrico e succo di mela limpido diluito in acqua al 5%. La compatibilità cellulare è stata valutata in termini di preservazione della vitalità a 4°C, con l'estratto di sottoprodotto di fragola che ha mantenuto vitali circa il 50% delle cellule per almeno 5 giorni.

Nel terzo anno di dottorato, oltre al perfezionamento del bioinchiostro per la stampa 3D delle colture cellulari, sono stati formulati nuovi inchiostri alimentari a base di sottoprodotti agroalimentari (fragola, mirtillo, mela), succo di mela, pectina, farina di semi di carrube (surrogato del cioccolato), miele e polvere di banana. Tali inchiostri sono stati impiegati per la realizzazione di due prototipi alimentari innovativi: (1) una barretta multistrato con un guscio 'simil biscotto', un ripieno 'fondente' e un cuore gelée con cellule vegetali, e (2) una sfera a base di miele con un cuore gelée contenente le cellule. I prototipi sono stati sottoposti a test di stabilità microbiologica (microflora mesofila aerobica, lieviti e muffe), fisico-chimici (pH, attività dell'acqua, umidità) e reologici per valutarne l'idoneità in una stampante 3D. Infine, i due prodotti sono stati sottoposti a valutazione sensoriale mediante panel test, test preliminare di preferenza e questionario online. Il panel test ha evidenziato un miglioramento della consistenza associato all'inclusione delle colture cellulari vegetali, mentre il test di accettabilità ha mostrato un incremento significativo dell'interesse e dell'apprezzamento da parte dei consumatori, in seguito alla comunicazione della composizione e dei potenziali benefici nutrizionali e ambientali dei prodotti.

In conclusione, i risultati ottenuti mettono in luce il potenziale delle colture cellulari vegetali ben oltre gli impieghi convenzionali, suggerendo nuovi approcci produttivi per alimenti vegetali ad alto valore aggiunto, resilienti rispetto ai cambiamenti climatici e indipendenti dalla qualità del suolo. Inoltre, l'integrazione di colture cellulari vegetali con sottoprodotti agroindustriali in applicazioni innovative di stampa 3D alimentare apre prospettive promettenti per lo sviluppo di nuovi prodotti alimentari sostenibili e funzionali.

Pubblicazioni scientifiche/Scientific publications (Indicare tutte le informazioni bibliografiche dei lavori pubblicati e sottomessi/Indicate all references of published and submitted papers)	Mastrobuono V., Errico S., Pagliarello R. et al (2025). Consumer acceptance of edible hydrogels obtained by plant cell culture technology and by-products valorization: An Italian case study for future innovation of the plate. <i>Innovative Food Science and Emerging Technologies</i> . 100, 103893.
Comunicazioni a congressi/Conferences communications (Specificare se comunicazioni poster o comunicazioni orali/Specify if poster or oral communications)	ORAL CONTRIBUTION at - Plant Cell Cultures as Ingredients for 3D Printing Next-Generation Health Foods. Oral presentation at SEEDS OF INNOVATION SPVA PHD RESEARCH SYMPOSIUM- Viterbo 21/02/2025.



- **Culture cellulari di Tè (*Camellia sinensis*): un approccio innovativo e sostenibile per la produzione della seconda bevanda più consumata al mondo.** Presentazione orale al seminario di Direzione SSPT-AGROS. Enea. 10/01/2025.
- **Potenziale alimentare di colture cellulari vegetali.** Presentazione orale al V Convegno Nazionale sulla Micropropagazione – VitroSOI2024, Viterbo 14-17/10/2024.

CO-AUTHOR at

- Caratterizzazione di prodotti agroalimentari sottoposti a processi di irraggiamento con radiazioni ionizzanti Convegno Agroalimentari AIPnD 2024.
- Manifattura Additiva nello spazio- Agenzia Spaziale Italiana (ASI)- Roma- 30-31/10/2023
- SIMPOSIO “A tavola nello spazio”: produzione, conservazione e preparazione di cibo- Agenzia Spaziale Italiana (ASI)- Roma- 20-21/03/2023

POSTER CONTRIBUTION at

- J. Scifo, R. Carcione, A. Cemmi, I. Di Sarcina, B. D’Orsi, L. Lanzetta, S., Massa, V. Mastrobuono, A. Verna. **Gamma radiation effects on physicochemical proprieties of organic fruits.** Third International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2025), IAEA Headquarters, Vienna International Centre, Vienna, Austria. 7 -11 April 2025.
- Massa S., Nocenzi M., Presenti O., Leone G.P., Tavazza R., Pagliarello R., Calderamo A., Bennici E., Mastrobuono V. **Plant cell agriculture: a highly controlled and standardized in vitro system to develop new plant-**



	derived foods. 7th IMEKOFODDS conference - Worldwide food trade and consumption: quality and risk assessment. ANSES French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety - Paris. 25-26-27/10/2023
Brevetti/Patents (Specificare/Specify)	
Altre tipologie di pubblicazioni/Other publications (Specificare/Specify)	
Attività formative/Training activities (Elencare tutte le principali attività svolte e, per ciascuna di esse, indicare i dati richiesti/List the main activities and for each specify of them the data)	

Frequenza di corsi/Partecipation in courses	Microbiome-based approaches for a sustainable agriculture-Annamaria Bevivino	ENEA	06/05/25
	Spotlight back on plant suspension cultures – New applications, alongside agronomic production-Silvia Massa	ENEA	29/04/25
	Small organic molecules for agro-industrial applications-Andrea Fochetti	Viterbo-Università della Tuscia	16/04/25
	From soil pollution to water pollution: the effects of agriculture on the quality of surface and groundwater-Caterina Cossio	Viterbo-Università della Tuscia	15/04/25
	Nanoscale Digital Twins: a tool for simulating the impact of the environment on human health and for designing new therapeutic approaches-Caterina Arcangeli	Viterbo-Università della Tuscia	09/04/25



	The monitoring of surface and groundwater and the classification of the quality status according to consolidated law on environment-Caterina Cossio	Viterbo-Università della Tuscia	07/04/25
	Practical aspects of measurements and statistical data analysis	Viterbo-Università della Tuscia	Dal 27/05/24 al 31/05/24
	NMR spectroscopy for the characterization of small organic molecules	Viterbo-Università della Tuscia	14/06/24, 19/06/24, 26/06/24
	Life Cycle Assessment (LCA) of Agro-Livestock Systems	Viterbo-Università della Tuscia	Dal 12/06/24 al 13/06/24
	Tecniche di ingegneria genetica e proteica abbinate alle produzioni animali e vegetali-Laura Bertini	Viterbo-Università della Tuscia	18/06/24, 20/06/24, 21/06/24, 25/06/24
	The use of micropropagation and biotechnologies for the conservation of plant biodiversity-Cristian Silvestri	Viterbo-Università della Tuscia	18/06/24, 20/06/24, 25/06/24, 27/06/24
	Biodiversity and dietary diversity in sustainable agrifood systems: data availability in Italy and at the international level	CREA-FAO - Roma	08/05/2024
	Unlocking the secrets of agricultural crops using - omics approach to understand the genotype-phenotype connection in the era of climate change	Viterbo-Università della Tuscia	30/04/2024
	Approaches of "systems biology" applied to functional genomics of plants	Viterbo-Università della Tuscia	24/04/2024
	Digital transition of farms: an analysis of the economic convenience to adopt innovative technologies	Viterbo-Università della Tuscia	19/04/2024



	Current rules on GMOs: why should genome-edited plants be regulated?	Viterbo-Università della Tuscia	12/04/2024
	Insight the olive fruit from enzymatic activities to chemical-physical properties of extra virgin olive oil	Viterbo-Università della Tuscia	03/04/2024
	LCA and ecolabelling: a guide to environmental certification in the agro-livestock sector	Viterbo-Università della Tuscia	5/04/2024
	Livestock systems under the climate change scenario	Viterbo-Università della Tuscia	22/03/2024
	Precision agriculture and site-specific N fertilization management for sustainability	Viterbo-Università della Tuscia	15/03/2024
	The design, construction, and care of urban green areas	Viterbo-Università della Tuscia	8/03/2024
	The role of metabolomics and exposomics in food safety, food quality, and human health: promises and pitfalls	Viterbo-Università della Tuscia	1/03/2024
	The Smart-Breed project: Innovative molecular technologies for the adaptation of vegetable species to climate change through precision breeding	Viterbo-Università della Tuscia	23/02/2024
	Point-of-care tools for plant pathogens detection	Viterbo-Università della Tuscia	16/02/2024
	La sicurezza microbiologica degli alimenti: metodi di analisi e ruolo dei batteri vitali ma non coltivabili (VBNC)	ENEA.	27/02/2024
	Ruolo del microbioma nella qualità degli alimenti	Università di Napoli Federico II	27/02/2024
	La texture degli alimenti e profili di consistenza	ENEA	21/02/2024



	La spettroscopia NMR in ambito alimentare: panoramica e case studies	INRIM	13/02/2024
	Valorizzazione di specie ittiche sottoutilizzate mediante caratterizzazione omica	Università di Napoli Federico II	13/02/2024
	Stable isotope metrology in food science	METROFOOD-RI (Slovenia)	07/02/2024
	Principi e tecniche proteomiche per il miglioramento, la qualità e la genuinità dei prodotti agroalimentari	Università di Roma La Sapienza	06/02/2024
	Approcci di metabolomica su specie di interesse agroalimentare	ENEA Infrastruttura Metrofood ENEA	06/02/2024
	L'importanza dei materiali di riferimento per il settore agroalimentare	Infrastruttura Metrofood ENEA	30/01/2024
	Fondamenti della teoria della misura	Sapienza Università di Roma	30/01/2024
	Isolation, cultivation, preservation and characterization of bacteria, fungi, viruses	Infrastruttura PNRR ENEA SUS-MIRRI	27-28/11/2023
	Sostanze organiche naturali di interesse applicativo	Viterbo-Università della Tuscia	8-11-17-22/04/2023
	Tecniche molecolari innovative per lo studio del microbioma del latte e del formaggio	Viterbo-Università della Tuscia	13-15-20-22/06/2023
	Caratterizzazione Della Sequenza Amminoacidica Con Tecnica Di Spettrometria Di Massa	Viterbo-Università della Tuscia	14-15-21-22/06/2023
	Tecniche di ingegneria genetica e proteica abbinate alle produzioni animali e vegetali	Viterbo-Università della Tuscia	14-16-20-23/06/2023
	Disegni Sperimentali	Viterbo-Università della Tuscia	13-14-15-16/06/2023



	Disegni sperimentali	Viterbo-Università della Tuscia	13-14-15-16/06/2022
	Metodologie avanzate applicate ai processi di trasformazione alimentare	Viterbo-Università della Tuscia	6-7-8- 9/06/2022
	Meccanismi di difesa delle piante	Viterbo-Università della Tuscia	6-7-14-15/06/2022
	Genetics and physiology of yield of relevant crop species and climate changes	Viterbo-Università della Tuscia	9- 10/06/2022
	Statistica avanzata con R	Viterbo-Università della Tuscia	20-21-22/06/2022
	Statistica di base con R	Viterbo-Università della Tuscia	6-7-8/06/2022
	Partecipazione a seminari/ Participation in seminars	La fungicoltura e le potenzialità per massimizzare la circolarità e trend di sviluppo esistenti per la produzione e la commercializzazione- Aracri	ENEA-AGROS-IFAL
Implementing sustainability and scalability of Wolbachia-based methods for pest and vector control- Moretti		ENEA-AGROS-AGRI4.0	16/04/25
Soluzioni bio-based per la conservazione degli alimenti, il controllo dei biofilm nell'industria alimentare e la crop protection-Di Gregorio		ENEA-AGROS-IFAL	10/04/25
Le microalghe come potenziale fonte di prodotti di elevato valore		ENEA-AGROS-BIOEC	04/04/25
3D printing e applicazioni per l'agroalimentare- Scalone		ENEA-AGROS-IFAL	27/03/25
Valorizzazione degli Scarti Agroalimentari mediante microrganismi per la Produzione di Metaboliti Secondari e molecole ad		ENEA-AGROS-BIOEC	21/03/25



	Alto Valore Aggiunto-Spagnoletta		
	Applicazioni dell'analisi dell'espressione genica alle attività del laboratorio Agri4.0 per la verifica di potenziali adulterazioni nello zafferano	ENEA-AGROS-AGRI4.0	14/03/25
	Sicurezza, Qualità e Sostenibilità delle filiere agroalimentari-Pucci,Poscente,Bernardini	ENEA-AGROS	07/03/25
	Salute del Suolo e Benessere Umano: Il Ruolo dei Microbiomi	ENEA-AGROS-IFAL	27/02/25
	Messa a punto di un sistema di coltivazione, multilivello automatizzato e gestito da remoto, per l'irraggiamento cronico con neutroni di vegetali	ENEA-AGROS-AGRI4.0	14/02/25
	Attività di ricerca nei Paesi in Via di Sviluppo della Divisione MET/CLIMAR: sfide passate, presenti e future	ENEA-Dipartimento	10/02/25
	Il microbioma del suolo e delle piante: caratterizzazione e applicazioni per un'agricoltura sostenibile-Sbarra e Sevi	ENEA-AGROS	07/02/25
	La nuova frontiera dell'agricoltura: coltivare lo spazio - FIDAF (Federazione Italiana dei Dottori in Scienze Agrarie e Scienze Forestali)- Silvia Massa e Stefania De Pascale	FIDAF - Roma	07/02/25
	Dagli scarti all'innovazione per i biomateriali e la bioeconomia circolare-De Rinaldis	ENEA-AGROS-IFAL	31/01/25



	Innovative high-value cosmetic products from plants and plant cells -	Horizon 2020- InCoCells Academy webinar	27/01/2025
	L'approccio One Health negli agroecosistemi e lo studio di contaminanti emergenti (e quindi non regolamentati) nella filiera agroalimentare con l'obiettivo di individuare possibili linee guida da fornire ai policymakers-Visca	ENEA-AGROS-IFAL	24/01/25
	Valorizzazione di sottoprodotti agroindustriali per l'ottenimento di biopolimeri e molecole bioattive utili nel settore alimentare e nutraceutico-Verardi	ENEA-AGROS-BIOEC	17/01/25
	Colloquia degli XL-NGT/TEA e OGM per l'agricoltura biologica: un matrimonio che sembra impossibile e invece... Stefania Masci	Viterbo-Università della Tuscia	28/11/24
	ER engineering in the context of small molecule production: plants versus yeasts- Alain Goossens	The secretory pathway – room for improvement - ISPMF-InnCoCells	06/12/24
	Shaping the ER membrane curvature of <i>S. cerevisiae</i> to enhance its production capacity- Laura Niemelä	The secretory pathway – room for improvement - ISPMF-InnCoCells	06/12/24
	Tailoring the endomembrane system for recombinant protein production in plants-Eva Stoger	The secretory pathway – room for improvement - ISPMF-InnCoCells	06/12/24



	Meet the International Space Experts	ASI - Roma	13/11/24
	Festival dell'Innovazione Agroalimentare 2024	Food Hub	Dall'11/11/24 al 15/11/24
	Tecnologie di Evoluzione Assistita (TEA): la via italiana per l'innovazione genetica in agricoltura	Accademia dei Georgofili-Firenze	09/07/2024
	10th International Meeting on Recent Advances in Plant Biotechnology	Kyiv, Ukraine	Dal 25/06/24 al 25/06/24
	Histological staining, cytochemistry and histochemistry staining	Viterbo-Università della Tuscia	14/06/24
	Screening of cosmetic ingredients using the VivaDerm platform	InnCoCells Academy Virtual Workshop	14/05/24
	Biodiversity and dietary diversity in sustainable agrifood systems: data availability in Italy and at the international level	FAO-Roma	08/05/24
	Point-of-care tools for plant pathogens detection	Viterbo-Università della Tuscia	21/04/2023
	Modelling pest and diseases: an overview from theoretical to practical aspects	Viterbo-Università della Tuscia	19/04/2023



	The role of endogenous enzymes in the evolution of sensorial characteristics of plant-based foods	Viterbo-Università della Tuscia	17/04/2023
	Scenario of protected cultivation in India	Viterbo-Università della Tuscia	20/03/2023
	Serbian entomofauna: What we find and what we eat?	Viterbo-Università della Tuscia	27/02/2023
	Understanding the plant-bacteria interaction through genomics	Viterbo-Università della Tuscia	26/05/2022
	Managing copper resistant plant pathogenic bacteria	Viterbo-Università della Tuscia	25/05/2022
	Molecular approaches for tomato sustainable protection	Viterbo-Università della Tuscia	24/05/2022
	From Plant Health To Community Health: Focus On Biotechnology And Functional Food	Viterbo-Università della Tuscia	14/05/2022
Partecipazione a convegni, workshop, scuole/Partecipation in workshop, schools	La piattaforma ICESP e le buone pratiche di economia circolare	ENEA-Dipartimento	15/04/25
	Isolation/confinement studies for human space exploration	ASI - Roma	31/03-02/04/2025
	Isolation/confinement studies for human space exploration	ASI - Roma	Dal 31/03/25 al 02/04/25



	New Space Economy	Fiera di Roma-Roma	Dal 16/12/24 al 18/12/2024
	ITALY - BRAZIL MAECI PROJECT. TWO-DAY SYMPOSIUM ON PREVENTION AND NEW THERAPIES FOR HPV-ASSOCIATED CANCER	IFO- Centro Multimediale IFO	Dal 28/10/24 al 29/10/24
	Maker Faire Rome - European Edition "Cibo per lo spazio"	Gazometro - Roma	Dal 25/10/24 al 27/10/2024
	Agrifood Research & Innovation: Exploring the Role of Structural Biology- iNEXT-Discovery	Roma	06/05/24
	SIMPOSIO "A tavola nello spazio": produzione, conservazione e preparazione di cibo	ASI-Roma	20-21/03/2024
	Manifattura Additiva nello spazio	ASI - Roma	30-31/10/2024
	Maker Faire Rome - European Edition	Fiera di Roma - Roma	20-21-22/10/2023
Stage in Italia e/o all'estero/Internship in Italy and/or abroad (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)			
Altre attività formative/Further educational activities (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)	ENEA Highlights AGR14.0 Contributo alla definizione dei contenuti scientifici e divulgazione dei seguenti episodi: <ul style="list-style-type: none">• Cos'è l'agricoltura di precisione e come può rendere le	C.R ENEA Frascati	10/02/2025



	coltivazioni più sostenibili? <ul style="list-style-type: none">• Come la ricerca in agricoltura affronta le grandi sfide globali?• Quali soluzioni innovative per coltivare in condizioni estreme?• Come ripensare i processi produttivi del cibo?• Strategie per proteggere le coltivazioni agricole		
Attività di didattica integrativa/Teaching activity (Elencare tutte le attività svolte e, per ognuna, indicare i dati richiesti/List all activities and specify for each of them the data)			
Attività di tutoraggio e didattico-integrative/Tutorship activities	Titolo/Title	Località/Location	Data/Date
Seminari in corsi di laurea/Seminars in master degrees (Indicare il titolo, la località, la data/Specify the title, the location and the date)			
Data/Date 12/05/2025			
Firma Dottorando/Signature PhD student			
Firma Tutor/Signature Supervisor		Firma Co-Tutor	

II INTERNATIONAL CONGRESS FROM PLANT HEALTH TO COMMUNITY HEALTH: FOCUS ON BIOTECHNOLOGY AND FUNCTIONAL FOOD

May 14, 2022

Brescia and online



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

CERTIFICATE OF ATTENDANCE

This is to certify that

Valentina Mastrobuono

attended the Webinar

***“From Plant Health To Community Health: Focus On Biotechnology And
Functional Food”***

on Saturday 14th May 2022,
from 09.00 AM to 1.00 PM CET.

On behalf of the Organizing Committee

Maurizio Memo



Organising Secretariat

Via Carlo Farini 81 – 20159 Milano – Ph. +39 02 66802323 - www.mzevents.it



ATTESTATO DI FREQUENZA

La sottoscritta Prof. Carla Caruso attesta che la Dott.ssa Valentina Mastrobuono, iscritta al XXVII ciclo del Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, Coordinato dalla Prof.ssa Roberta Bernini, ha partecipato al corso dal titolo “Meccanismi di difesa delle piante” di 1 CFU, attivato nell’AA 2021/2022, che si è svolto nei giorni 06-15 giugno 2022 in modalità telematica mediante piattaforma Zoom.

Viterbo, 14 settembre 2022

Il Docente

Prof. Carla Caruso

A handwritten signature in black ink that reads "Carla Caruso".



ATTESTATO DI FREQUENZA

La sottoscritta Ilaria Benucci attesta che MASTROBUONO Valentina, iscritta al XXXVII ciclo del Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, Coordinato dalla Prof.ssa Roberta Bernini, ha partecipato al corso dal titolo “Metodologie avanzate applicate ai processi di trasformazione alimentare” di 1 CFU, attivato nell’AA 2021/2022, che si è svolto nei giorni 6, 7, 8 e 9 Giugno 2022 in modalità telematica (Google Meet)

Viterbo, 10 Giugno 2022

Il Docente

Ilaria Benucci



mario
augusto
pagnotta
19.09.2022
11:47:26
GMT+01:00



Oggetto: Attestato Frequenza corso di Disegni Sperimentali

Con la presente si certifica le seguenti presenze sulla piattaforma zoom durante le lezioni:

ID riunione	Argomento	Ora di inizio	Ora di fine
95277705726	Disegni Sperimentali	16/06/2022 02:08:35 PM	16/06/2022 04:20:12 PM
Nome (nome originale)	Email dell'utente	Durata totale (minuti)	Guest
Mario Augusto PAGNOTTA	pagnotta@unitus.it	132	No
Nicolò Di Sora		108	Sì
Marzia Leporino		119	Sì
elisabetta tomaino		116	Sì
Manuela Ceccarelli		115	Sì
Caterina Mazzocchi		114	Sì
Giulia Quagliata		113	Sì
Federico Manganello		112	Sì
VOMERO Michele		102	Sì
Mariam Atait		109	Sì
Fekir MATH / FBSMNANOBIOLGY		108	Sì
Cristiano Tiberi		108	Sì
LUDOVICA FUMELLI		108	Sì
Andrea Lombardi		108	Sì
Valeria Poscente		107	Sì
valentina mastrobuono		107	Sì
Caterina Valerio		106	Sì
Alessio Patriarca		106	Sì

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo
Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434
dafne@pec.unitus.it
www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo
P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568
Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it
www.unitus.it



Eduardo Nunes		93	Sì
michela lupu		36	Sì

ID riunione	Argomento	Ora di inizio	Ora di fine
95277705726	Disegni Sperimentali	15/06/2022 02:17:43 PM	15/06/2022 04:28:16 PM
Nome (nome originale)	Email dell'utente	Durata totale (minuti)	Guest
Mario Augusto PAGNOTTA	pagnotta@unitus.it	132	No
Nicolò Di Sora		124	Sì
Caterina Mazzocchi		123	Sì
Fekir MATH / FBSMNANOBIOLGY		121	Sì
Cristiano Tiberi		120	Sì
Andrea Lombardi		120	Sì
LUDOVICA FUMELLI		118	Sì
Marzia Leporino		118	Sì
michela lupu		118	Sì
Alessio Patriarca		117	Sì
Caterina Valerio		119	Sì
mariam atait		114	Sì
Federico Manganello		117	Sì
VOMERO Michele		117	Sì
Manuela Ceccarelli		108	Sì
Valeria Poscente		110	Sì
valentina mastrobuono		107	Sì
Eduardo Nunes		80	Sì
Giulia Quagliata		9	Sì

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo
Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434
dafne@pec.unitus.it
www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo
P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568
Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it
www.unitus.it



ID riunione	Argomento	Ora di inizio	Ora di fine
95277705726	Disegni Sperimentali	14/06/2022 02:28:13 PM	14/06/2022 04:36:11 PM
Nome (nome originale)	Email dell'utente	Durata totale (minuti)	Guest
Mario Augusto PAGNOTTA	pagnotta@unitus.it	253	No
Valeria Poscente		119	Sì
Cristiano Tiberi		129	Sì
Marzia Leporino		129	Sì
Manuela Ceccarelli		129	Sì
Caterina Mazzocchi		126	Sì
Nicolò Di Sora		129	Sì
Mariam Atait		129	Sì
LUDOVICA FUMELLI		128	Sì
Giulia Quagliata		127	Sì
Andrea Lombardi		126	Sì
valentina mastrobuono		124	Sì
elisabetta tomaino		124	Sì
michela lupo		124	Sì
Federico Manganello		124	Sì
Caterina Valerio		125	Sì
VOMERO Michele		121	Sì
Fekir MATH / FBSMNANOBIOLGY		115	Sì
Alessio Patriarca		109	Sì
Eduardo Nunes		112	Sì

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo
Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434
dafne@pec.unitus.it
www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo
P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568
Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it
www.unitus.it



ID riunione	Argomento	Ora di inizio	Ora di fine
95277705726	Disegni Sperimentali	13/06/2022 02:09:39 PM	13/06/2022 04:31:41 PM
Nome (nome originale)	Email dell'utente	Durata totale (minuti)	Guest
Mariam Atait		120	Sì
Caterina Valerio		122	Sì
Mario Augusto PAGNOTTA	pagnotta@unitus.it	265	No
Valeria		25	Sì
Elisabetta tomaino		126	Sì
Cristiano Tiberi		127	Sì
Caterina Mazzocchi		126	Sì
Marzia Leporino		123	Sì
Manuela Ceccarelli		125	Sì
Andrea Lombardi		124	Sì
Federico Manganello		122	Sì
michela lupo		121	Sì
VOMERO		123	Sì
LUDOVICA FUMELLI		121	Sì
valentina mastrobuono		118	Sì
Alessio Patriarca		116	Sì
Eduardo Nunes		115	Sì
Giulia Quagliata		108	Sì
Valeria Poscente		109	Sì
Fekir MATH / FBSMNANOBIOLGY		100	Sì

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo

Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434

dafne@pec.unitus.it

www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo

P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568

Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it

www.unitus.it



ATTESTATO DI FREQUENZA

La sottoscritta Ljiljana Kuzmanović attesta che VALENTINA MASTROBUONO, iscritto al XXXVII ciclo del Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, Coordinato dalla Prof.ssa Roberta Bernini, ha partecipato al corso dal titolo ***Genetics and physiology of yield of relevant crop species and climate changes*** di 1 CFU, attivato nell'AA 2021/2022, che si è svolto nei giorni 9-10/06/2022 in modalità telematica (piattaforma Zoom).

Viterbo, 13/06/2022

Il Docente



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

ATTESTATO DI FREQUENZA

Il/La sottoscritto/a BRUNO BELLISARIO attesta che Valentina Mastrobuono, iscritto al XXXVII ciclo del Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Animali e Vegetali* coordinato dalla Prof.ssa Roberta Bernini, ha partecipato ai corsi **Statistica di Base** e **Statistica Avanzata con R** per un totale di 2 CFU, attivati nell'AA 2021/2022 e svolti nei giorni 6, 7, 8 e 13 Giugno 2022 e 20, 22, 23 e 27 Giugno 2022.

Viterbo, 28/06/2022

Il Docente

Dr. Bruno Bellisario, PhD



ATTESTATO DI FREQUENZA

La sottoscritta Francesca Luziatelli attesta che **Mastrobuono Valentina**, iscritta al XXXVII ciclo del Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, Coordinato dalla Prof.ssa Roberta Bernini, ha partecipato al corso dal titolo “***Tecniche molecolari innovative per lo studio del microbioma del latte e del formaggio***” di 1 CFU, attivato nell’ AA 2021/2022, che si è svolto nei giorni 13-15-20-22 giugno 2023 in modalità mista.

Viterbo, 26 giugno 2023

Il Docente

Francesca Luziatelli



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

ATTESTATO DI FREQUENZA

La sottoscritta *Prof.ssa Anna Maria Timperio* attesta che **MASTROBUONO VALENTINA**, iscritto al **II° anno del XXXVII** ciclo del Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, Coordinato dalla Prof.ssa Roberta Bernini, ha partecipato al corso dal titolo *Caratterizzazione Della Sequenza Amminoacidica Con Tecnica Di Spettrometria Di Massa* di **1 CFU**, attivato nell'AA **2022/2023**, che si è svolto nei giorni **14/15/21/22 Giugno 2023** in modalità *mista (in presenza in aula e on-line su piattaforma GMeet)*

Viterbo, 23/06/2023

Il Docente



mario
augusto
pagnotta
19.09.2022
11:47:26
GMT+01:00



Oggetto: Attestato Frequenza corso di Disegni Sperimentali

Con la presente si certifica le seguenti presenze sulla piattaforma zoom durante le lezioni:

ID riunione	Argomento	Ora di inizio	Ora di fine
95277705726	Disegni Sperimentali	16/06/2022 02:08:35 PM	16/06/2022 04:20:12 PM
Nome (nome originale)	Email dell'utente	Durata totale (minuti)	Guest
Mario Augusto PAGNOTTA	pagnotta@unitus.it	132	No
Nicolò Di Sora		108	Sì
Marzia Leporino		119	Sì
elisabetta tomaino		116	Sì
Manuela Ceccarelli		115	Sì
Caterina Mazzocchi		114	Sì
Giulia Quagliata		113	Sì
Federico Manganello		112	Sì
VOMERO Michele		102	Sì
Mariam Atait		109	Sì
Fekir MATH / FBSMNANOBIOLGY		108	Sì
Cristiano Tiberi		108	Sì
LUDOVICA FUMELLI		108	Sì
Andrea Lombardi		108	Sì
Valeria Poscente		107	Sì
valentina mastrobuono		107	Sì
Caterina Valerio		106	Sì
Alessio Patriarca		106	Sì

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo
Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434
dafne@pec.unitus.it
www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo
P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568
Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it
www.unitus.it



Eduardo Nunes		93	Sì
michela lupu		36	Sì

ID riunione	Argomento	Ora di inizio	Ora di fine
95277705726	Disegni Sperimentali	15/06/2022 02:17:43 PM	15/06/2022 04:28:16 PM
Nome (nome originale)	Email dell'utente	Durata totale (minuti)	Guest
Mario Augusto PAGNOTTA	pagnotta@unitus.it	132	No
Nicolò Di Sora		124	Sì
Caterina Mazzocchi		123	Sì
Fekir MATH / FBSMNANOBIOLGY		121	Sì
Cristiano Tiberi		120	Sì
Andrea Lombardi		120	Sì
LUDOVICA FUMELLI		118	Sì
Marzia Leporino		118	Sì
michela lupu		118	Sì
Alessio Patriarca		117	Sì
Caterina Valerio		119	Sì
mariam atait		114	Sì
Federico Manganello		117	Sì
VOMERO Michele		117	Sì
Manuela Ceccarelli		108	Sì
Valeria Poscente		110	Sì
valentina mastrobuono		107	Sì
Eduardo Nunes		80	Sì
Giulia Quagliata		9	Sì

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo
Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434
dafne@pec.unitus.it
www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo
P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568
Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it
www.unitus.it



ID riunione	Argomento	Ora di inizio	Ora di fine
95277705726	Disegni Sperimentali	14/06/2022 02:28:13 PM	14/06/2022 04:36:11 PM
Nome (nome originale)	Email dell'utente	Durata totale (minuti)	Guest
Mario Augusto PAGNOTTA	pagnotta@unitus.it	253	No
Valeria Poscente		119	Sì
Cristiano Tiberi		129	Sì
Marzia Leporino		129	Sì
Manuela Ceccarelli		129	Sì
Caterina Mazzocchi		126	Sì
Nicolò Di Sora		129	Sì
Mariam Atait		129	Sì
LUDOVICA FUMELLI		128	Sì
Giulia Quagliata		127	Sì
Andrea Lombardi		126	Sì
valentina mastrobuono		124	Sì
elisabetta tomaino		124	Sì
michela lupo		124	Sì
Federico Manganello		124	Sì
Caterina Valerio		125	Sì
VOMERO Michele		121	Sì
Fekir MATH / FBSMNANOBIOLGY		115	Sì
Alessio Patriarca		109	Sì
Eduardo Nunes		112	Sì

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo
Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434
dafne@pec.unitus.it
www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo
P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568
Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it
www.unitus.it



ID riunione	Argomento	Ora di inizio	Ora di fine
95277705726	Disegni Sperimentali	13/06/2022 02:09:39 PM	13/06/2022 04:31:41 PM
Nome (nome originale)	Email dell'utente	Durata totale (minuti)	Guest
Mariam Atait		120	Sì
Caterina Valerio		122	Sì
Mario Augusto PAGNOTTA	pagnotta@unitus.it	265	No
Valeria		25	Sì
Elisabetta tomaino		126	Sì
Cristiano Tiberi		127	Sì
Caterina Mazzocchi		126	Sì
Marzia Leporino		123	Sì
Manuela Ceccarelli		125	Sì
Andrea Lombardi		124	Sì
Federico Manganello		122	Sì
michela lupo		121	Sì
VOMERO		123	Sì
LUDOVICA FUMELLI		121	Sì
valentina mastrobuono		118	Sì
Alessio Patriarca		116	Sì
Eduardo Nunes		115	Sì
Giulia Quagliata		108	Sì
Valeria Poscente		109	Sì
Fekir MATH / FBSMNANOBIOLGY		100	Sì

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo

Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434

dafne@pec.unitus.it

www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100 Viterbo

P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568

Tel. 0761 3571 | protocollo@pec.unitus.it

www.unitus.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE AGRARIE
E FORESTALI

Il sottoscritto Andrea Fochetti, titolare del corso “Sostanze Organiche Naturali di Interesse Applicativo” facente parte dell’offerta formativa del Corso di Dottorato in *Scienze delle Produzioni Animali e Vegetali*,

DICHIARA

Che la dottoranda Valentina Mastrobuono ha partecipato alle lezioni del corso, tenute nei giorni 8, 11, 17 e 22 aprile 2024 attraverso la piattaforma “Google Meet”.

Viterbo, 06/05/2024

Dott. Andrea Fochetti

Project SUS-MIRRI.IT

“Strengthening the MIRRI Italian Research Infrastructure for Sustainable Bioscience and Bioeconomy”

Area ESFRI “Health and Food”, granted by the European Commission – NextGenerationEU

Code N° IR0000005

CERTIFICATE OF PARTICIPATION

ISOLATION, CULTIVATION, PRESERVATION AND CHARACTERIZATION OF BACTERIA, FUNGI, VIRUSES

RELEASED TO

Valentina Mastrobuono

Date

27-28/11/2023

Lecturer's signature





ATTESTATO DI FREQUENZA

La sottoscritta Francesca Luziatelli attesta che **Mastrobuono Valentina**, iscritta al XXXVII ciclo del Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, Coordinato dalla Prof.ssa Roberta Bernini, ha partecipato al corso dal titolo “***Tecniche molecolari innovative per lo studio del microbioma del latte e del formaggio***” di 1 CFU, attivato nell’ AA 2021/2022, che si è svolto nei giorni 13-15-20-22 giugno 2023 in modalità mista.

Viterbo, 26 giugno 2023

Il Docente

Francesca Luziatelli



**Camera di Commercio
Roma**

**AGRO CAMERA
Azienda Speciale**

Roma, 31.10.2023

Gent.le D.ssa
Valentina Mastrobuono
ENEA - Divisione Biotecnologie e
Agroindustria

Con la presente si attesta la partecipazione della D.ssa Valentina Mastrobuono all'XI edizione della Maker Faire Rome – European Edition tenutasi presso la Fiera di Roma dal 20 al 22 ottobre 2023 nell'area Agrofood – Padiglione 4 coordinata da Agro Camera.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE GENERALE

(Dr. Carlo Haysmann)



Structural biology for translational
research & discovery

Certificate of Attendance

We present this to

Valentina Mastrobuono

for attending the Open Event

***Agrifood Research & Innovation:
Exploring the Role of Structural Biology***

ROME, 6 MAY 2024 10:00-16:30



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020
research and innovation programme under grant agreement No 871037



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

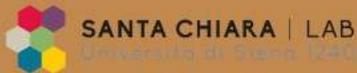
PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“Fondamenti della teoria della misura”

Presentato dal Prof. Giovanni Organtini - Sapienza Università di Roma il 30 gennaio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT
Claudia Zoani





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“L'importanza dei materiali di riferimento per il settore agroalimentare”

Presentato dalla Dr.ssa Claudia Zoani – ENEA il 30 gennaio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT
Claudia Zoani



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e la sviluppo economico sostenibile



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



SANTA CHIARA | LAB
Università di Siena



UNIVERSITÀ
DI PARMA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



INRiM
ISTITUTO NAZIONALE
DI RICERCA METROLOGICA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“Ruolo del microbioma nella qualità degli alimenti”

Presentato dalla Prof. Francesca De Filippis - Università di Napoli Federico II, il 27 febbraio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT

Claudia Zoani



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



SANTA CHIARA LAB
Università di Siena



UNIVERSITÀ
DI PARMA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



INRiM
ISTITUTO NAZIONALE
DI RICERCA METROLOGICA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“La sicurezza microbiologica degli alimenti: metodi di analisi e ruolo dei batteri vitali ma non coltivabili (VBNC)”

Presentato da Dr.ssa Annamaria Bevivino & Dr.ssa Luciana Di Gregorio - ENEA, il 27 febbraio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT

Claudia Zoani



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



SANTA CHIARA LAB
Università di Siena



UNIVERSITÀ
DI PARMA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



INRiM
ISTITUTO NAZIONALE
DI RICERCA METROLOGICA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“La texture degli alimenti e profili di consistenza”

Presentato dal Dr. Valerio Miceli - ENEA, il 21 febbraio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT

Claudia Zoani



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



SANTA CHIARA LAB
Università di Siena



UNIVERSITÀ
DI PARMA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



INRiM
ISTITUTO NAZIONALE
DI RICERCA METROLOGICA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“Valorizzazione di specie ittiche sottoutilizzate mediante caratterizzazione omica”

Presentato dalla Dr.ssa Marina Ceruso – Università di Napoli Federico II, il 13 febbraio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT

Claudia Zoani



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



SANTA CHIARA LAB
Università di Salento



UNIVERSITÀ
DI PARMA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



INRiM
ISTITUTO NAZIONALE
DI RICERCA METROLOGICA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“La spettroscopia NMR in ambito alimentare: panoramica e case studies”

Presentato dalla Dr.ssa Chiara Portesi – INRiM, il 13 febbraio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT

Claudia Zoani



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



SANTA CHIARA LAB
Università di Siena



UNIVERSITÀ
DI PARMA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



INRiM
ISTITUTO NAZIONALE
DI RICERCA METROLOGICA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“Stable isotope metrology in food science”

Presentato dalla Dr.ssa Nives Ogrinc- METROFOOD-RI (Slovenia), 7 febbraio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT

Claudia Zoani



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



SANTA CHIARA | LAB
Università di Siena 1240



UNIVERSITÀ
DI PARMA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



INRiM
ISTITUTO NAZIONALE
DI RICERCA METROLOGICA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“Approcci di metabolomica su specie di interesse agroalimentare”

Presentato dal Dr. Gianfranco Diretto - ENEA, 6 febbraio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT
Claudia Zoani





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA

METRO FOOD-IT

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

RILASCIATO A

Valentina Mastrobuono

PER AVER PARTECIPATO A

METROFOOD-IT WEBINAR SERIES

“Principi e tecniche proteomiche per il miglioramento, la qualità e la genuinità dei prodotti agroalimentari”

Presentato dalla Dr.ssa Daniela Pontiggia-Università di Roma La Sapienza il 6 febbraio 2024 (60 minuti)

Coordinatore METROFOOD-IT
Claudia Zoani



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



SANTA CHIARA LAB
Università di Siena 1240



UNIVERSITÀ
DI PARMA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



INRiM
ISTITUTO NAZIONALE
DI RICERCA METROLOGICA



Attestato di partecipazione

Festival dell'Innovazione Agroalimentare 2024

Rilasciato da Food Hub Srl Società Benefit a:

Per aver partecipato alla **terza edizione del Festival**,
evento **ideato da Food Hub per diffondere le ultime innovazioni in
ambito agrifood** svoltosi dal 11 al 15 novembre 2024.

A handwritten signature in black ink that reads 'Francesco De Carolis'.

Francesco De Carolis

A handwritten signature in black ink that reads 'Fabio D'Elia'.

Fabio D'Elia

15 novembre 2024



Agro Camera
Azienda Speciale
Camera di Commercio Roma

Roma, 26.11.2024

Gent.le D.ssa
Valentina Mastrobuono
ENEA
Laboratorio Agricoltura 4.0
Divisione Sistemi Agroalimentari
Sostenibili

Con la presente si attesta la partecipazione della D.ssa Valentina Mastrobuono alla XII edizione della Maker Faire Rome – European Edition tenutasi presso il Gazometro Ostiense dal 25 al 27 ottobre 2024 nell'area Agrofood – Padiglione S, coordinata da Agro Camera.

Distinti saluti

IL DIRETTORE GENERALE
(Dr. Carlo Hausmann)

AGRO CAMERA

Sede Legale: Via de' Burrò, 147 – 00186 Roma, Sede Operativa: Via dell'Umiltà, 48 – 00187 Roma

[t] +39 0669792401

[w] www.agrocamera.com [e] posta@agrocamera.com [pec] agrocamera@legalmail.it.

P.I. e C.F. 08780771005

ITALY-BRAZIL MAECI PROJECT
Two-Day Symposium
on prevention and new therapies
for HPV-associated cancer



October 28th-29th, 2024
Venue: Centro Multimediale IFO
Rome, Italy

CERTIFICATE OF ATTENDANCE

This is to certify that

Valentina MASTROBUONO

attended at the "ITALY-BRAZIL MAECI PROJECT - TWO-DAY SYMPOSIUM
on prevention and new therapies for HPV-associated cancer"

as Participant

The Scientific Committee



E.C.M.

Commissione Nazionale Formazione Continua



Programma per la formazione continua dei professionisti della Sanità

Premesso che la **Commissione Nazionale per la Formazione Continua** ha accreditato il Provider **Nadirex International Srl**

accreditamento n. **265**

Premesso che il Provider ha organizzato l'evento formativo n. **428022**, edizione n. **1**

dal titolo **ITALY - BRAZIL MAECI PROJECT. TWO-DAY SYMPOSIUM ON PREVENTION AND NEW THERAPIES FOR HPV-ASSOCIATED CANCER**

e tenutosi a **ROMA** nelle seguenti date dal **28/10/2024** al **29/10/2024**

avente come obiettivo formativo **Documentazione clinica - Percorsi clinico-assistenziali/diagnostici/riabilitativi, profili di assistenza - profili di cura**

il/la sottoscritto/a

Dr.ssa Gloria Molla

Rappresentante legale del Provider

(o suo delegato ovvero Responsabile scientifico dell'evento,
su delega del rappresentante legale del Provider)

ATTESTA

che il/la

Prof./Prof.ssa Dott./Dott.ssa Sig./Sig.ra **VALENTINA MASTROBUONO, C.F.
MSTVNT96E69H501L**

in qualità di **PARTECIPANTE** il **29/10/2024**
come **PARTECIPANTE NON RECLUTATO** ha acquisito:

12.0 (DODICI.ZERO) Crediti formativi E.C.M.

(secondo i parametri stabiliti dai "Criteri per l'assegnazione dei crediti alle attività ECM" allegati all'Accordo Stato Regioni del 02/02/2017)

nella professione **BIOLOGO**
disciplina **BIOLOGIA**

Pavia, li 29/10/2024

IL RAPPRESENTANTE LEGALE

(o suo delegato ovvero Responsabile scientifico
dell'evento, su delega del rappresentante legale del
Provider)



Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana

VITROSOI2024



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

1

1 1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

RV Rb1

ITOTV

1

Costantini

Unità Relazioni e Comunicazione
Servizio Promozione e Comunicazione
La Responsabile

Prot. ENEA/2025/28155/REL-PROM

Attestato di riconoscimento per il contributo alla comunicazione scientifica

Si attesta che la Dott.ssa Valentina Mastrobuono, Dottoranda in Scienza delle produzioni vegetali e animali ENEA /Università degli Studi della Tuscia, ha svolto un ruolo fondamentale nella realizzazione degli ENEA Highlights, una serie di video che presentano in modo innovativo e coinvolgente le attività e i risultati della ricerca dell'Agenzia, in particolare nelle puntate:

1. Cos'è l'agricoltura di precisione e come può rendere le coltivazioni più sostenibili in modo innovativo?
2. Come la ricerca e la tecnologia in agricoltura contribuiscono a risolvere le grandi sfide globali?
3. Quali soluzioni innovative si stanno sviluppando per coltivare cibo in condizioni estreme o poco favorevoli?
4. Come possiamo immaginare i nuovi processi per la produzione di cibo?
5. Come possiamo proteggere le coltivazioni agricole?

Attraverso la sua competenza tecnica e creatività, la Dott.ssa Mastrobuono ha contribuito significativamente alla comunicazione scientifica, rendendo accessibili e comprensibili temi complessi a un pubblico ampio e diversificato.

Con la presente si desidera esprimere apprezzamento per l'impegno, la professionalità e la dedizione dimostrati.

Roma 18 aprile 2025

Firmato digitalmente da: Paola Giaquinto
Organizzazione: ENEA/01320740580
Data: 18/04/2025 13:06:20

Documento di analisi dei risultati della compilazione dei questionari sulle opinioni dei dottorandi e dottori di ricerca

Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali

2025

1. Analisi delle opinioni dei Dottorandi di Ricerca

Commento risultati SEZIONE A

Nel mese di gennaio 2025, il Presidio di Qualità di Ateneo (PQA), in collaborazione con l'Ufficio Sviluppo, Conduzione e Integrazione Software e l'Ufficio Offerta Formativa, ha somministrato i Questionari relativi alla soddisfazione dei Dottorandi di Ricerca di Ateneo del primo e secondo anno, riferiti all'AA 2023/2024 (38° e 39° ciclo, rispettivamente) tramite un Modulo Google disponibile al seguente link: <https://forms.gle/b3FaGgenYXQMhrM78>. Le domande e le affermazioni contenute nel Questionario sono riportate nell'**Allegato 1**. A seguire, la Coordinatrice del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali (d'ora in poi indicato con "Corso di Dottorato SPVA") ha inviato una mail per sensibilizzare l'adesione dei Dottorandi a tale iniziativa, considerata l'importanza degli esiti ai fini dell'organizzazione e della valutazione del Corso, anche a valle della Visita di Accreditamento Periodica svolta dalla Commissione di Esperti Valutatori ANVUR nei mesi di novembre e dicembre 2024. I Dottorandi SPVA ai quali sono stati somministrati i Questionari sono stati N.29, di cui N.13 iscritti al primo anno (39° ciclo) e N.16 iscritti al secondo anno (38°ciclo). La partecipazione all'indagine ha raggiunto il 72,4% dei dottorandi contattati.

Per la redazione del Documento in oggetto, la Struttura di Assicurazione di Qualità del Corso di Dottorato SPVA (d'ora in poi indicata con "Struttura AQ") ha elaborato gli esiti delle domande e delle affermazioni presenti nei Questionari riferendoli al numero complessivo di Dottorandi piuttosto che a quelli del singolo ciclo. Inoltre, ha commentato i dati paragonandoli con quelli riportati nel "Documento di analisi dei risultati della compilazione dei questionari sulle opinioni dei Dottorandi" del 2024.

Dall'elaborazione delle risposte della Sezione A emerge che il 100% degli iscritti al Corso di Dottorato SPVA è a conoscenza dell'attività formativa organizzata ed approvata dal Collegio dei Docenti che prevede seminari e corsi programmati dedicati, distinti da quelli impartiti nei corsi di Laurea Magistrale, in ottemperanza al DM 226/2021; in fase di erogazione dei corsi, i singoli docenti comunicano loro le modalità di valutazione.

Il 100% dei Dottorandi è informato che le attività formative possono essere integrate con moduli aggiuntivi di interesse per lo specifico percorso formativo di taglio interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare, inerenti all'imprenditoria, all'accesso a finanziamenti competitivi, alla pubblicazione e valorizzazione e alla disseminazione dei risultati della ricerca.

Il 100% dei Dottorandi è a conoscenza delle modalità previste dal Collegio dei Docenti per monitorare annualmente le attività di ricerca, consistenti nella presentazione di risultati individuali acquisiti nel corso dell'anno e nella valutazione dell'avanzamento del lavoro di tesi al passaggio d'anno.

Alla data della rilevazione dei questionari, il 61,9% dei Dottorandi ha utilizzato il budget di ricerca previsto dal DM 226/2021; il 90,5% ha trascorso o sta trascorrendo un periodo di studio o di ricerca all'estero, coerentemente con il proprio progetto formativo, usufruendo dell'incremento della borsa di studio; il 66,7% ha trascorso o sta trascorrendo un periodo di studio o di ricerca presso Istituzioni di Ricerca, Imprese o congiuntamente con altre Università.

Il 95,2% dei Dottorandi ha spazi di lavoro singoli o condivisi; il 71,4% svolge attività didattica integrativa consistente in esercitazioni, seminari, tutoraggio; il 57,1% riconosce che il Corso di Dottorato promuove il trasferimento tecnologico in collaborazione con le Imprese.

Complessivamente, la Struttura AQ del Corso di Dottorato SPVA rileva che gli esiti della presente valutazione delineano un incremento del grado di soddisfazione del Corso di Dottorato, che si conferma su livelli eccellenti già riscontrati in precedenza, come descritto nel "Documento di analisi dei risultati della compilazione dei questionari sulle opinioni dei Dottorandi" del 2024. Questo risultato è senza dubbio attribuibile, oltre che al lavoro svolto dalla Coordinatrice, dal Collegio dei Docenti e dal Personale Tecnico-Amministrativo di Dipartimento e Ateneo, anche al Sistema di Assicurazione di Qualità AVA3 avviato dal PQA nel 2023.

Di particolare rilievo risultano i dati di mobilità internazionale e nazionale che nel 2024 erano del 76 e 30%, rispettivamente, e il dato sulle iniziative inerenti al trasferimento tecnologico in collaborazione con le Imprese che nel 2024 era del 30%. I significativi incrementi riscontrati sono attribuibili, almeno in parte, all'attivazione di posizioni con borsa in collaborazione con le Imprese nell'ambito delle varie misure PNRR (DM 351/2022, DM 352/2022, DM 117/2023, PNRR DM 118/2023, CN AGRITECH, CN BIODIVERSITA') nel 38° e 39° ciclo del Corso di Dottorato SPVA.

Commento risultati SEZIONE B

Per elaborare e commentare le risposte fornite dai Dottorandi alle affermazioni (A) riportate nei Questionari somministrati, la Struttura AQ del Corso di Dottorato SPVA le ha raggruppate nelle seguenti aree:

- **Attività Formativa (AF, A1-A6)**
- **Esperienze all'Estero (EE, A7-A10)**
- **Esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca Nazionali, Imprese e Pubblica Amministrazione (EN, A11-A14)**
- **Attività Didattica (AD, A15-A16)**
- **Strutture e Strumentazioni (SS, A17-A22)**
- **Trasparenza e Coinvolgimento (TC, A23-A25)**
- **Soddisfazione complessiva (S, A26).**

Per ciascuna affermazione, i Dottorandi hanno attribuito un punteggio da 1 a 10, dove 1 corrisponde "Per nulla d'accordo" e 10 "Del tutto d'accordo".

Dei punteggi assegnati, la SAQ del Corso di Dottorato ha calcolato le mediane (Me).

Per le aree **AF**, **EE**, **EN**, **SS** e **TC**, le mediane sono state rappresentate nei diagrammi che seguono (**Figura 1**). Per le aree **AD** e **S**, a causa dell'esiguo numero di affermazioni, le mediane non sono state graficate ma discusse nel testo. Infine, la Struttura AQ ha confrontato i dati attuali con quelli riportati nel "Documento di analisi dei risultati della compilazione dei questionari sulle opinioni dei Dottorandi" del 2024.

L'**Attività Formativa (AF, A1-A6)** è risultata esaustiva e coerente con le principali tematiche del Corso di Dottorato (Me=7), approfondita ed aggiornata (Me=8), utile per lo sviluppo della tesi di Dottorato (Me=6). Questi dati sono significativamente superiori a quelli rilevati nel 2024, per i quali si avevano, rispettivamente Me=5 e Me=7. Al carico di lavoro richiesto e allo svolgimento delle valutazioni in itinere (A4, A5) è assegnata Me=5. Complessivamente il grado di soddisfazione sull'attività formativa (A6) ha Me=5, lievemente superiore rispetto al 2024 (Me=4.5).

Relativamente all'**Esperienza all'Estero (EE, A7-A10)**, come anche quella **presso Istituzioni di Ricerca Nazionali, Imprese e Pubblica Amministrazione (EN, A11-A14)** per un periodo di studio o di ricerca, tutti i quesiti posti hanno ricevuto una valutazione con $Me \geq 7$, superiore a quella del 2024 ($Me \geq 6$). Il grado di soddisfazione complessiva per i quesiti relativi al periodo all'estero (A10) o presso altre Istituzioni di Ricerca Nazionali/Imprese (A14) è risultato elevato (Me=9 e 8, rispettivamente), rilevando un

significativo incremento della mediana del quesito A10 che nel 2024 aveva era pari a 7,5 e un mantenimento della mediana pari a 8 dell'altro quesito.

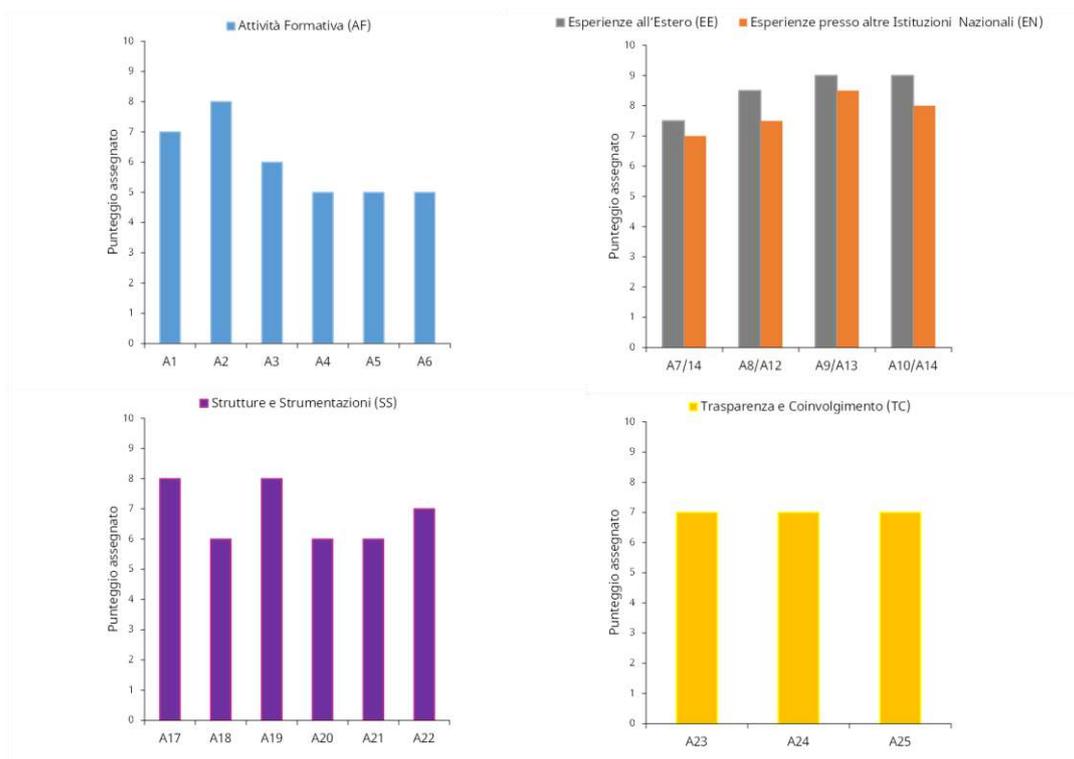
Analogamente al 2024, le **Strutture** e le **Strumentazioni (SS, A17-A22)** sono valutate più che positivamente (Me=7) sia relativamente agli spazi destinati alle attività formative (A17) che all'adeguatezza dei servizi bibliotecari (A17). Le attrezzature informatiche, le connessioni (A20) ed il supporto della segreteria (A22) risultano sufficienti (Me=6). Per gli spazi assegnati (A18) e la disponibilità delle attrezzature per lo svolgimento delle attività di ricerca (A21) la valutazione ha evidenziato un miglioramento rispetto al 2024 (Me=6 vs. 5).

L'**Attività Didattica** svolta dai Dottorandi (**AD, A15-A16**) è valutata positivamente come esperienza formativa e compatibile con le attività del Dottorato (Me=8, A15 e A16), ravvisando un incremento rispetto al 2024 (Me=7).

In merito alla **Trasparenza e Coinvolgimento (TC, A23-A25)**, tutti i quesiti posti hanno ottenuto una mediana pari a 7. Di particolare importanza il punteggio assegnato relativamente al coinvolgimento dei Dottorandi nella programmazione delle attività formative e di ricerca, che ha ottenuto un valore Me=7, significativamente superiore rispetto al 2024 (Me=5).

Un analogo significativo incremento è stato osservato anche per il **grado di soddisfazione del Corso di Dottorato (A26)** che raggiunge Me=8 rispetto al valore 6 del 2024.

Figura 1. Valori delle mediane delle aree AF, EE, EN, SS e TC



Conclusioni

Punti di forza

Attività Formativa

Il Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali offre ai propri Dottorandi una formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare con una didattica consistente in corsi dedicati, distinti da quelli delle Lauree Magistrali, quantitativamente appropriati in termini di impegno didattico. In particolare, in fase di attivazione di un nuovo ciclo, il Collegio dei Docenti programma un'offerta formativa di almeno 10 insegnamenti, ciascuno di 8 ore (1 CFU) su argomenti di interesse del Corso, destinati ai Dottorandi del primo e secondo anno. Inoltre, progetta un ciclo di seminari dedicati a tutti i Dottorandi, erogati da Docenti Universitari, Ricercatori di Enti di Ricerca pubblici e privati di rilevanza internazionale. Le attività formative erogate ai Dottorandi risultano esaustive e coerenti con il Corso di Dottorato, approfondite e aggiornate. In aggiunta all'offerta formativa programmata, i Dottorandi sono a conoscenza che il Collegio dei Docenti offre loro la possibilità di seguire moduli formativi aggiuntivi, quantitativamente appropriati in termini di impegno didattico, organizzati dall'Ateneo o da altri Corsi di Dottorato di Ateneo o da altri Atenei/Enti di Ricerca, finalizzati ad una preparazione più affine al proprio progetto di tesi. In particolare, possono integrare la loro formazione con il perfezionamento linguistico ed informatico; la conoscenza della gestione della ricerca e dei sistemi di ricerca europei ed internazionali; la valorizzazione e la disseminazione dei risultati; la conoscenza della proprietà intellettuale, dell'accesso aperto ai dati dei prodotti della ricerca, dei principi fondamentali di etica, e uguaglianza di genere.

Esperienze all'Estero, supporto dell'Università della Tuscia e dell'Istituzione ospitante nei periodi di studio e ricerca presso tali strutture

L'aumento della percentuale di Dottorandi che ha trascorso o sta trascorrendo un periodo di studio e ricerca all'estero è più che soddisfacente. Il Coordinatore, i Docenti del Collegio e gli Uffici di Ateneo forniscono adeguate informazioni e supportano i Dottorandi per lo svolgimento di tale periodo. Soddisfacente è il supporto ricevuto dai Dottorandi dall'Università/Istituzione accogliente per il periodo di studio o di ricerca all'estero.

Strutture e Strumentazioni

Il DAFNE, sede del Corso di Dottorato di Ricerca, dispone di laboratori dotati della strumentazione necessaria alla ricerca; di aule attrezzate per erogare la didattica in modalità mista, utile ai Dottorandi che svolgono un periodo studio e ricerca all'estero; di spazi riservati ai Dottorandi. I servizi bibliotecari sono adeguati alle necessità degli studenti. Le connessioni sono disponibili in tutti gli ambienti del Dipartimento.

Trasparenza e Coinvolgimento

I Dottorandi ricevono costantemente informazioni sulle attività formative programmate (e non) da parte del Coordinatore, anche dietro indicazioni dei Colleghi su specifiche iniziative personali; in modo puntuale vengono trasmesse le informazioni inerenti alle scadenze e alle procedure amministrative da seguire.

Aree di miglioramento e azioni da intraprendere

Area di miglioramento: Attività Formativa

Azioni da intraprendere:

(a) Consolidamento dell'azione intrapresa a valle dell'elaborazione dei dati del 2024 che ha prodotti i risultati attesi, ossia quella di far comprendere ai Dottorandi del Corso SPVA che l'obiettivo principale delle attività formative programmate dal Collegio dei Docenti è quella di fornire loro una formazione trasversale e ribadire che le specifiche competenze possono essere acquisite in funzione della peculiarità del progetto di ricerca, ricorrendo a moduli formativi integrativi o a periodi di studio e di ricerca all'estero o presso Istituzioni di Ricerca/Imprese.

(b) Ulteriore incremento del grado di soddisfazione, ampliando l'offerta formativa per soddisfare le diverse aree tematiche di ricerca dei Dottorandi.

Responsabilità (attori): Coordinatore, Collegio dei Docenti, Dipartimento, Ateneo.

Tempistiche: 12 mesi.

Area di miglioramento: Esperienze all'Estero

Azioni da intraprendere:

(a) Consolidamento dell'azione intrapresa a valle dell'elaborazione dei dati del 2024 che ha prodotti i risultati attesi, ossia quella di far trascorrere un periodo di ricerca e di studio all'estero a tutti i Dottorandi.

Responsabilità (attori): Coordinatore, Supervisore, Collegio dei Docenti.

Tempistiche: 12 mesi.

Area di miglioramento: Esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca Nazionali, Imprese e Pubblica Amministrazione

Azioni da intraprendere:

(a) Consolidamento dell'azione intrapresa a valle dell'elaborazione dei dati del 2024 che ha prodotti i risultati attesi, ossia quella di fornire ai Dottorandi maggiori informazioni sull'opportunità di trascorrere un periodo di ricerca e di studio presso Istituzioni di Ricerca nazionali ed Imprese e della possibilità di coprire le spese di missione con il budget di ricerca.

Responsabilità (attori): Coordinatore, Supervisore, Collegio dei Docenti.

Tempistiche: 12 mesi.

Area di miglioramento: Strutture e Strumentazioni

Azioni da intraprendere:

(a) Consolidamento dell'azione intrapresa a valle dell'elaborazione dei dati del 2024 che ha prodotti i risultati attesi relativamente alla ricognizione degli spazi disponibili presso il Dipartimento per la possibile assegnazione ai Dottorandi da gestire in condivisione.

(b) Consolidamento dell'azione intrapresa relativamente alla ricognizione della strumentazione disponibile in Dipartimento, anche di nuova acquisizione, per renderla accessibile anche ai Dottorandi.

Responsabilità (attori): Direttore del Dipartimento, Referente del Direttore per la Ricerca, Referente del Direttore per gli spazi, Coordinatore del Corso di Dottorato.

Tempistiche: 12 mesi.

Area di miglioramento: Trasparenza e Coinvolgimento

Azioni da intraprendere:

Consolidamento dell'azione intrapresa a valle dell'elaborazione dei dati del 2024 che ha prodotti i risultati attesi relativamente al maggiore coinvolgimento dei Dottorandi nella programmazione delle attività formative e di ricerca. A questo proposito e, in considerazione del crescente numero di iscritti al Corso di Dottorato riscontrato in questi ultimi anni e delle diverse tipologie di percorso triennale (accademico e

industriale), il Collegio dei Docenti, nella riunione del 10.01.2025, ha deliberato di incrementare da N.1 a N.2 i rappresentanti degli iscritti al Corso di Dottorato SPVA e di integrare il Collegio dei Docenti con tale rappresentanza "limitatamente alla trattazione dei problemi didattici e organizzativi del Corso", come previsto dall'Art.9 del Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca.

Responsabilità (attori): Coordinatore, Collegio dei Docenti, Supervisore.

Tempistiche: 12 mesi.

2. Analisi delle opinioni dei Dottori di Ricerca

Commento risultati SEZIONE A

Nel mese di gennaio 2025, il Presidio di Qualità di Ateneo (PQA), in collaborazione con l'Ufficio Sviluppo, Conduzione e Integrazione Software e l'Ufficio Offerta Formativa, ha somministrato i Questionari relativi alla soddisfazione dei Dottori di Ricerca di Ateneo che hanno conseguito il titolo nel 2024 tramite un Modulo Google disponibile al seguente link: <https://forms.gle/fPpaw7VapspwoJg79>. Le domande e le affermazioni contenute nel Questionario sono riportate nell'**Allegato 2**. A seguire, la Coordinatrice del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali (d'ora in poi indicato con "Corso di Dottorato SPVA") ha inviato una mail per sensibilizzare i Dottori di Ricerca ad aderire a tale iniziativa, considerata l'importanza degli esiti ai fini dell'organizzazione e della valutazione del Corso, anche a valle della Visita di Accreditamento Periodica svolta dalla Commissione di Esperti Valutatori ANVUR nei mesi di novembre e dicembre 2024.

I Dottori di Ricerca SPVA ai quali sono stati somministrati i Questionari sono stati N.9, di cui N.1 del 35° ciclo e N.8 del 36° ciclo. La partecipazione all'indagine ha raggiunto il 100% dei Dottori di Ricerca contattati.

Per la redazione del Documento in oggetto, la Struttura AQ del Corso di Dottorato SPVA ha elaborato gli esiti delle domande e delle affermazioni presenti nei Questionari riferendoli al numero complessivo di Dottori di Ricerca piuttosto che a quelli del singolo ciclo.

I dati non sono stati confrontati con quelli del 2024 non essendo disponibili. Infatti, a causa della precedente scarsa adesione dei Dottori di Ricerca, il "Documento di analisi dei risultati della compilazione dei questionari sulle opinioni dei Dottorandi" del 2024 non è stato redatto.

Dall'elaborazione delle risposte della Sezione A emerge che il 100% dei Dottori di Ricerca era a conoscenza dell'attività formativa organizzata ed approvata dal Collegio dei Docenti che prevedeva seminari e corsi programmati dedicati, distinti da quelli impartiti nei corsi di Laurea Magistrale, in ottemperanza al DM 226/2021. Il 100% dei Dottori di Ricerca era informato che le attività formative potevano essere integrate con moduli aggiuntivi di interesse per lo specifico percorso formativo di taglio interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare, inerenti all'imprenditoria, all'accesso a finanziamenti competitivi, alla pubblicazione e valorizzazione e alla disseminazione dei risultati della ricerca. Nell'arco del triennio, il 100% dei Dottori di Ricerca ha seguito almeno 60 ore di attività didattica, come previsto dal DM 226/2021. La partecipazione a ciascun Corso era convalidata da un attestato di frequenza in quanto il Collegio dei Docenti non aveva ancora introdotto l'obbligatorietà della verifica finale.

Il 100% dei Dottori di Ricerca era a conoscenza delle modalità previste dal Collegio dei Docenti per monitorare annualmente le attività di ricerca, consistente nella presentazione di risultati individuali acquisiti nel corso dell'anno e nella valutazione dell'avanzamento del lavoro di tesi al passaggio d'anno. Il 100% ha presentato i risultati del lavoro di tesi a convegni, workshop nazionali ed internazionali e l'88,9% ha pubblicato i risultati dell'attività di ricerca.

Il 66,7% ha trascorso un periodo di studio o ricerca all'estero, coerentemente con il proprio progetto formativo, usufruendo dell'incremento della borsa di studio e presso Istituzioni di Ricerca, Imprese e Pubblica Amministrazione; il 77,8% lo ha svolto congiuntamente con altre Università. Il 56,9% ha utilizzato il budget di ricerca previsto dal DM 226/2021; l'88,8% dei Dottori di Ricerca ha avuto a disposizione spazi di lavoro singoli o condivisi e ha svolto attività didattica integrativa consistente in esercitazioni, seminari, tutorato; il 44,4% ha svolto attività connesse con il trasferimento tecnologico in collaborazione con le Imprese.

Complessivamente, la Struttura AQ del Corso di Dottorato SPVA rileva che il Sistema di Assicurazione di Qualità AVA 3, congiuntamente all'azione di sensibilizzazione per l'adesione al processo di valutazione

ha sortito i suoi effetti in quanto il 100% dei Dottori di Ricerca ha compilato il Questionario. Gli esiti delle valutazioni dei Dottori di Ricerca delineano un ottimo livello di organizzazione e gestione del percorso triennale, grazie ad un'azione concertata svolta dalla Coordinatrice, dal Collegio dei Docenti e dal Personale Tecnico-Amministrativo di Dipartimento e di Ateneo, disponibili a fornire informazioni e a soddisfare le esigenze degli iscritti al Corso di Dottorato. Di rilievo risultano gli elevati dati relativi alla pubblicazione dei risultati delle ricerche e alla mobilità, sia internazionale che nazionale, considerando che si riferiscono a un periodo immediatamente successivo all'emergenza COVID-19.

Commento risultati SEZIONE B

Per elaborare e commentare le risposte fornite dai Dottorandi alle affermazioni (A) riportate nei Questionari somministrati, la Struttura AQ del Corso di Dottorato SPVA le ha raggruppate nelle seguenti aree:

- **Attività Formativa (AF, A1-A8)**
- **Attività di Ricerca condotta durante il Corso di Dottorato (AR, A9-A21)**
- **Esperienze all'Estero (EE, A22-A29)**
- **Esperienze svolte presso altre Istituzioni di Ricerca Nazionali, Imprese (EN, A30-A37)**
- **Attività Didattica (AD, A38, A39)**
- **Strutture e Strumentazioni (SS, A40-A45)**
- **Trasparenza e Coinvolgimento (TC, A46-A49)**
- **Tipologia di Formazione (TF, A51, A52)**
- **Valutazione Complessiva del Corso di Dottorato (VC, A52-A55).**

Per ciascuna affermazione, i Dottori di Ricerca hanno attribuito un punteggio compreso tra 1 e 10, dove 1 corrisponde a "Per nulla d'accordo" e 10 a "Del tutto d'accordo".

La Struttura AQ del Corso di Dottorato ha elaborato i dati calcolando le mediane (Me) dei punteggi assegnati. Per le aree **AF, AR, EE, EN, SS, TC** e **VC**, le mediane sono rappresentate nei diagrammi che seguono (**Figura 2**). Per le aree **AD** e **TF**, dato l'esiguo numero di affermazioni, le mediane non sono graficate ma discusse nel testo.

L'**Attività Formativa (AF, A1-A8)** è risultata esaustiva e coerente con le principali tematiche del Corso di Dottorato (A1, Me=6), oltre che approfondita e aggiornata (A2, Me=8). Tuttavia, la maggior parte dei Dottori di Ricerca ha valutato l'attività formativa non pienamente utile ai fini del percorso triennale (A3, Me=5). Analogamente, lo svolgimento delle valutazioni in itinere (A5) ha ricevuto una mediana pari a 5. Complessivamente, il grado di soddisfazione espresso (A8) è stato pari a 5.

L'**Attività di Ricerca svolta durante il Corso di Dottorato (AR, A9-A21)** ha ottenuto valutazioni elevate per tutti i quesiti analizzati, con $Me \geq 8$. In particolare, si segnala la mediana massima, pari a 10, attribuita alla disponibilità del Supervisore (A9) e all'utilità della stesura della tesi per l'acquisizione di competenze nella comunicazione dei risultati scientifici raggiunti (A11). Analogamente, Me=10 è stata assegnata alla formazione ricevuta nello svolgimento di attività di ricerca non strettamente connesse al Corso di Dottorato (A17, A18). Infine, la maggioranza dei Dottori di Ricerca ha attribuito 10 anche alla valutazione complessiva delle attività di ricerca svolte (A20, A21).

L'**Esperienza all'Estero (EE, A22-A29)** e le **Esperienze svolte presso Istituzioni di Ricerca Nazionali, Imprese (EN, A30-A37)** hanno ricevuto valutazioni positive, con $Me \geq 7$ per tutti i quesiti considerati. Particolarmente significativo è il giudizio espresso sull'esperienza all'estero (A29), che ha ottenuto Me=10. Le attività svolte presso enti nazionali sono state valutate complessivamente con una mediana pari a 7 (A37).

L'**Attività Didattica** svolta dai Dottori di Ricerca (**AD**) è stata giudicata molto positivamente ($Me \geq 9$) sia in termini di valore formativo (A38) sia per la loro compatibilità con gli impegni del Dottorato (A39).

Le **Strutture e le Strumentazioni (SS, A40-A45)** a disposizione hanno ricevuto valutazioni complessivamente positive, con Me=8. In particolare, gli spazi dedicati alla ricerca (A40-A42), i servizi

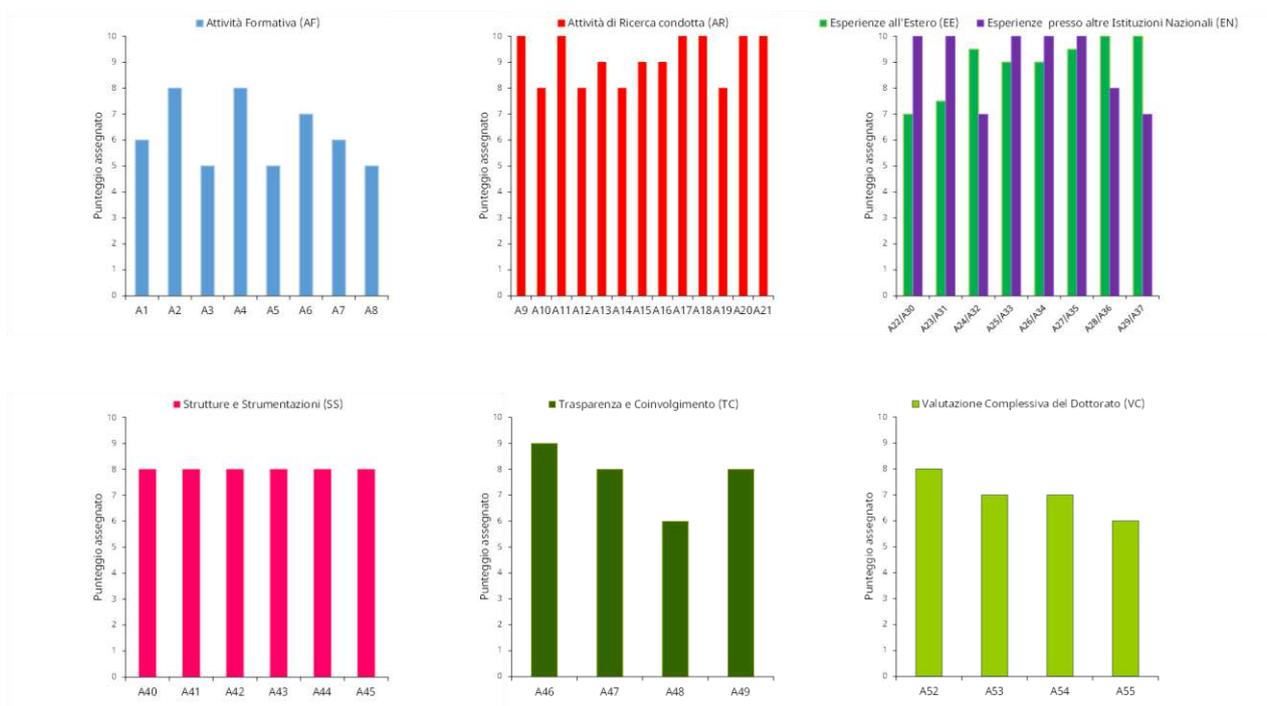
bibliotecari (A43) e le attrezzature disponibili (A44, A45) sono stati valutati adeguati alle esigenze delle attività di ricerca.

La **Trasparenza** nella gestione del Corso di Dottorato e il **Coinvolgimento** degli iscritti nelle decisioni (TC, A46-A49) hanno totalizzato una $Me \geq 6$. Di particolare rilievo è il giudizio relativo al supporto fornito dal Personale Tecnico-Amministrativo (A46), che ha ricevuto $Me=9$.

I Dottori di Ricerca ritengono che la **Tipologia di Formazione del Corso di Dottorato** non sia sbilanciata né verso un **approccio teorico/astratto** (A50) né verso uno **tecnico/pratico** (A51), assegnando a queste affermazioni mediane rispettivamente pari a 2 e 4 (1 corrisponde a "Per nulla d'accordo").

Infine, la **Valutazione Complessiva** del percorso di Dottorato (VC) è risultata soddisfacente ($Me \geq 6$) quella generale del Corso di Dottorato (A52) più che soddisfacente ($Me=8$).

Figura 2. Valori delle mediane delle aree AF, AR, EE, EN, SS TC e VC



Conclusioni

Punti di forza

Attività Formativa

Il Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato SPVA ha offerto ai Dottori di Ricerca un percorso formativo a carattere interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare con una didattica consistente in corsi e seminari dedicati, distinti da quelli delle Lauree Magistrali, quantitativamente appropriati in termini di impegno didattico. Le attività formative erogate ai Dottori di Ricerca sono risultate esaustive e coerenti con il Corso di Dottorato, approfondite e aggiornate. In aggiunta all'offerta formativa programmata, il Collegio dei Docenti ha offerto loro la possibilità di seguire moduli formativi aggiuntivi, quantitativamente appropriati in termini di impegno didattico, organizzati dall'Ateneo o da altri Corsi di Dottorato di Ateneo o da altri Atenei/Enti di Ricerca, finalizzati ad una preparazione più affine al proprio progetto di tesi. In particolare, i Dottori di Ricerca hanno potuto integrare la loro formazione con il perfezionamento linguistico ed informatico; la conoscenza della gestione della ricerca e dei sistemi di ricerca europei ed internazionali; la valorizzazione e la disseminazione dei risultati; la conoscenza della proprietà intellettuale, dell'accesso aperto ai dati dei prodotti della ricerca, dei principi fondamentali di etica, e di uguaglianza di genere.

Esperienze all'Estero, supporto dell'Università della Tuscia e dell'Istituzione ospitante nei periodi di studio e ricerca presso tali strutture

La percentuale dei Dottori di Ricerca che ha trascorso un periodo di studio e di ricerca all'estero è soddisfacente, soprattutto se si considera che è riferita al periodo immediatamente successivo all'emergenza da COVID-19. La Coordinatrice, i Docenti del Collegio e gli Uffici di Dipartimento e di Ateneo hanno fornito adeguate informazioni e supporto ai Dottori di Ricerca circa lo svolgimento di tale periodo. Satisfacente è il supporto ricevuto dai Dottorandi dall'Università/Istituzione accogliente per il periodo di studio o ricerca all'estero.

Strutture e Strumentazione

Il DAFNE, sede del Corso di Dottorato di Ricerca, dispone di laboratori dotati della strumentazione necessaria alla ricerca; di aule attrezzate per erogare la didattica in modalità mista, laddove necessaria; di spazi riservati ai Dottori di Ricerca. I servizi bibliotecari e le connessioni WI-FI sono risultati adeguati alle loro necessità degli studenti.

Trasparenza e Coinvolgimento

I Dottori di Ricerca hanno costantemente ricevuto informazioni sulle attività formative programmate (e non) da parte della Coordinatrice, anche dietro indicazioni dei Colleghi su specifiche iniziative personali; su opportunità di crescita formative, scadenze e procedure amministrative da seguire.

Aree di miglioramento e azioni da intraprendere

Area di miglioramento: Attività Formativa

Azioni da intraprendere:

(a) Far comprendere che l'obiettivo principale delle attività formative programmate dal Collegio dei Docenti è quella di fornire agli iscritti al Corso una formazione trasversale ribadendo che le specifiche competenze possono essere acquisite in funzione della peculiarità del progetto di ricerca, ricorrendo a moduli formativi integrativi o a periodi di studio e di ricerca all'estero o presso Istituzioni di Ricerca/Imprese.

(b) Migliorare il grado di soddisfazione, ampliando l'offerta formativa per soddisfare le diverse aree tematiche di ricerca del Corso di Dottorato.

Responsabilità (attori): Coordinatore, Collegio dei Docenti, Dipartimento, Ateneo.

Tempistiche: 12 mesi.

Area di miglioramento: Esperienze all'Estero

Azioni da intraprendere:

(a) Consigliare fortemente agli iscritti al Corso di trascorrere un periodo di ricerca e studio all'estero a tutti i Dottorandi.

Responsabilità (attori): Coordinatore, Supervisore, Collegio dei Docenti.

Tempistiche: 12 mesi.

Area di miglioramento: Esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca Nazionali/Imprese e Pubblica Amministrazione

Azioni da intraprendere:

(a) Fornire agli iscritti al Corso maggiori informazioni sull'opportunità di trascorrere un periodo di ricerca e di studio presso Istituzioni di Ricerca Nazionali ed Imprese e della possibilità di coprire le spese di missione con il budget di ricerca.

Responsabilità (attori): Coordinatore, Supervisore, Collegio dei Docenti.

Tempistiche: 12 mesi.

Area di miglioramento: Strutture e Strumentazioni

Azioni da intraprendere:

(a) Fare una ricognizione degli spazi disponibili presso il Dipartimento da gestire in condivisione.

(b) Fare una ricognizione della strumentazione disponibile in Dipartimento, anche di nuova acquisizione, per renderla accessibile anche ai Dottorandi.

Responsabilità (attori): Direttore del Dipartimento, Referente del Direttore per la Ricerca, Referente del Direttore per gli spazi, Coordinatore del Corso di Dottorato.

Tempistiche: 12 mesi

Area di miglioramento: Trasparenza e Coinvolgimento

Azioni da intraprendere:

Coinvolgere maggiormente gli iscritti al Corso nella programmazione delle attività formative e di ricerca.

Responsabilità (attori): Coordinatore, Collegio dei Docenti, Supervisore.

Tempistiche: 12 mesi.

Questionario relativo alla soddisfazione di Dottorandi/e di primo e secondo anno

Sezione A			Filtri	
1)	Il Corso di Dottorato prevede attività formative strutturate (corsi, seminari, laboratori)?	A	Si	In questo caso non rispondere alle domande: 2, 3 e 4 (sezione A) e da 1 a 6 (sezione B)
		B	No	
2)	L'attività formativa è distinta da quella impartita in insegnamenti relativi ai corsi di laurea magistrale?	A	Si	
		B	No	
3)	L'attività formativa prevedeva anche moduli aggiuntivi (possibile più di una risposta)?	A	Si, moduli di taglio interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare	
		B	Si, moduli relativi all'imprenditoria, all'accesso a finanziamenti competitivi, alla pubblicazione e valorizzazione/disseminazione dei risultati della ricerca	
		C	No	
4)	Quali sono le modalità previste per le verifiche in itinere dell'attività formativa durante il Corso di Dottorato? (Possibile più di una risposta)	A	Esami scritti	
		B	Esami orali	
		C	Prove pratiche	
		D	Nessuna	
5)	Quali sono le modalità previste per il monitoraggio dell'attività di ricerca durante il Corso di Dottorato? (Possibile più di una risposta)	A	Presentazione di risultati individuali relativi all'attività di ricerca	
		B	Presentazione di risultati di gruppo relativi all'attività di ricerca	
		C	Valutazione dell'avanzamento del lavoro di tesi al passaggio d'anno	
6)	Ha usufruito o sta usufruendo del budget aggiuntivo previsto dal DM 226/2021 di almeno il 10% per le attività di ricerca?	A	Si	
		B	No	
7)	Ha trascorso, sta trascorrendo o ha intenzione di trascorrere periodi di studio o ricerca all'estero, coerenti con il progetto formativo?	A	Si	In questo caso non rispondere alla domanda 9 (Sezione A)
		B	No	In questo caso non rispondere alla domanda 8 (Sezione A) e alle domande da 7 a 10 (Sezione B)
8)	Ha usufruito o sta usufruendo o ha intenzione di usufruire dell'incremento della borsa fino al 50% per i periodi di mobilità all'estero?	A	Si (da titolare di borsa)	
		B	Si (da non titolare di borsa)	
		C	No (da titolare di borsa)	
		D	No (da non titolare di borsa)	
9)	Per quale motivo non ha scelto di trascorrere periodi di studio o ricerca all'estero durante il Corso di Dottorato? (Possibile più di una risposta)	A	Le opportunità formative offerte in questo programma sono adeguate e non richiedono ulteriori esperienze presso istituzioni estere	
		B	Non ho ricevuto l'autorizzazione dal Collegio	



Sezione A			Filtri	
		C	Non ho individuato una struttura a cui fossi interessato/a o disponibile ad accogliermi	
		D	Non ero a conoscenza di questa possibilità	
		E	Non essendo titolare di borsa, non erano previsti finanziamenti specifici per attività all'estero, o quelli previsti non erano sufficienti	
		F	Le modalità di erogazione del finanziamento non mi hanno permesso di partire	
		G	Altro: (massimo 300 caratteri)	*altre risp. Fornite: maternità e al momento la mia attività non prevede periodi all'estero
10)	Ha trascorso, sta trascorrendo o ha intenzione di trascorrere periodi di studio o ricerca, coerenti con il progetto formativo, presso Istituzioni di Ricerca nazionali, Imprese, Pubblica Amministrazione?	A	Si, presso Istituzioni di Ricerca	In questi casi non rispondere alla domanda 12 (sezione A)
		B	Si, presso Imprese	
		C	Si, presso Pubblica Amministrazione	
		D	No	In questo caso non rispondere alla domanda 11 (sezione A) e alle domande da 11 a 14 (sezione B)
11)	Ha ricevuto o sta ricevendo un supporto finanziario per i periodi presso Istituzioni di Ricerca, Imprese, Pubblica Amministrazione?	A	Si (da titolare di borsa)	
		B	Si (da non titolare di borsa)	
		C	No (da titolare di borsa)	
		D	No (da non titolare di borsa)	
12)	Per quale motivo non ha scelto di trascorrere periodi di studio o ricerca presso Istituzioni di Ricerca, Imprese, Pubblica Amministrazione durante il Corso di Dottorato? (Possibile più di una risposta)	A	Le opportunità formative offerte in questo programma sono adeguate e non richiedono ulteriori esperienze presso istituzioni estere	
		B	Non ho ricevuto l'autorizzazione dal Collegio	
		C	Non ho individuato una struttura a cui fossi interessato/a o disponibile ad accogliermi	
		D	Non ero a conoscenza di questa possibilità	
		E	Non erano previsti finanziamenti aggiuntivi, o quelli previsti non erano sufficienti	
		F	Le modalità di erogazione del finanziamento non mi hanno permesso di partire	
		G	Altro: (massimo 300 caratteri)	
13)	Nella sede del suo Corso di Dottorato è previsto uno spazio di lavoro per i dottorandi e le dottorande?	A	Si, con postazioni per singoli/e dottorandi/e	
		B	Si, con postazioni condivise	
		C	Si, uno spazio condiviso senza postazioni	
		D	No	



Sezione A			Filtri	
14)	Ha svolto o sta svolgendo in prima persona attività didattica o di sostegno alla didattica durante il suo Corso di Dottorato?	A	Si, lezioni ordinarie	
		B	Si, attività integrative (esercitazioni, seminari o attività di tutorato)	
		C	Si, sia lezioni ordinarie che attività integrative	
		D	No	
15)	Durante il corso, sono state svolte attività di ricerca congiuntamente con altre Università?		Si/No	
16)	Durante il corso, sono state svolte attività di ricerca che hanno promosso il trasferimento tecnologico in collaborazione con imprese?		Si/No	

SEZIONE B	
Per ciascuna delle seguenti affermazioni indichi il suo grado di accordo da 1 a 10, dove a 1 corrisponde "per nulla d'accordo" e a 10 "del tutto d'accordo".	
Per nulla d'accordo	Del tutto d'accordo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formazione	
1	Le attività formative sono risultate esaustive e coerenti con le principali tematiche del Corso di Dottorato.
2	Le tematiche trattate nel corso delle attività formative erano approfondite e aggiornate.
3	Le attività formative sono state utili per lo sviluppo della tesi di dottorato.
4	Il carico di lavoro richiesto dalle attività formative strutturate (corsi, seminari, laboratori) mi ha permesso di dedicarmi adeguatamente all'attività di ricerca e alla tesi.
5	Le valutazioni in itinere (esami, presentazioni, elaborati) sono state solo una formalità o sono state del tutto assenti.
6	Le attività hanno coinvolto anche in modo significativo docenti ed esperti/e esterni all'istituzione.
7	Le attività hanno coinvolto anche in modo significativo docenti ed esperti/e internazionali.
8	Complessivamente sono soddisfatto/a delle attività formative offerte.
Tesi di dottorato	
9	Il supervisore della tesi era disponibile e reperibile.
10	Il supervisore mi ha aiutato/a a costruire una rete di collaborazione scientifica.
11	La tesi mi è stata utile per imparare a strutturare e comunicare i risultati del mio lavoro.
12	Il lavoro di tesi mi è stato utile nel costruire una rete di collaborazione scientifica.
13	Complessivamente sono soddisfatto/a delle attività di ricerca legate alla mia tesi di dottorato.
Ricerca	
14	Le altre attività di ricerca che ho svolto erano legate alle principali tematiche della tesi di dottorato.
15	Le attività di ricerca sono state utili per lo sviluppo della tesi di dottorato.
16	Il carico di lavoro richiesto da queste attività di ricerca mi ha permesso di dedicarmi adeguatamente all'attività formative e alla tesi.
17	Le attività di ricerca mi sono state utili per imparare a strutturare e comunicare i risultati del mio lavoro.
18	Le attività di ricerca mi sono state utili nel costruire una rete di collaborazione scientifica nazionale.
19	Le attività di ricerca mi sono state utili nel costruire una rete di collaborazione scientifica internazionale.
20	Il percorso di dottorato mi ha reso/a più capace di svolgere ricerca in modo indipendente.
21	Complessivamente sono soddisfatto/a delle altre attività di ricerca svolte.
Esperienze all'estero	
22	Durante il corso di dottorato ho ricevuto adeguate informazioni e supporto dal corpo docente circa lo svolgimento di esperienze all'estero.

23	Il supporto ricevuto dall'università/istituzione di provenienza per il periodo di studio o ricerca all'estero è stato soddisfacente.
24	Il supporto ricevuto dall'università/istituzione accogliente per il periodo di studio o ricerca all'estero è stato soddisfacente.
25	Durante il periodo all'estero ho ricevuto una adeguata supervisione per il mio lavoro di tesi.
26	Il periodo all'estero è stato utile per lo sviluppo della tesi di dottorato.
27	Le attività di ricerca svolte all'estero mi sono state utili per imparare a comunicare i risultati del mio lavoro.
28	Il lavoro di ricerca svolto all'estero mi è stato utile nel costruire una rete di collaborazione scientifica.
29	Complessivamente sono soddisfatto/a del periodo di studio o ricerca all'estero.
Esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca nazionali/Imprese/Pubblica Amministrazione	
30	Durante il corso di dottorato ho ricevuto adeguate informazioni e supporto dal corpo docente circa lo svolgimento di esperienze presso altre istituzioni.
31	Il supporto ricevuto dall'università di provenienza per il periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni è stato soddisfacente.
32	Il supporto ricevuto dall'istituzione accogliente per il periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni è stato soddisfacente.
33	Durante il periodo presso altre Istituzioni ho ricevuto una adeguata supervisione per il mio lavoro di tesi o di ricerca.
34	Il periodo è stato utile per lo sviluppo della tesi di dottorato.
35	Le attività di ricerca svolte presso altre Istituzioni mi sono state utili per imparare a comunicare i risultati del mio lavoro.
36	Il lavoro di ricerca svolto presso altre Istituzioni mi è stato utile nel costruire una rete di collaborazione scientifica.
37	Complessivamente sono soddisfatto/a del periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni.
Attività didattica svolta	
38	L'attività didattica che ho svolto mi è stata utile dal punto di vista formativo.
39	Il carico di lavoro richiesto dall'attività didattica che ho svolto mi ha permesso di dedicarmi adeguatamente all'attività formative, di ricerca e alla tesi.
Strutture e strumenti	
40	Le aule e gli spazi utilizzati per l'attività formativa erano adeguati (si vedeva, si sentiva, si trovava posto).
41	Gli spazi utilizzati per l'attività di ricerca erano adeguati (dimensioni, luminosità, livello di sicurezza, etc.).
42	Lo spazio personale riservato ai dottorandi e alle dottorande era adeguato (dimensioni, strumentazione, etc.).
43	I servizi bibliotecari erano adeguati alle mie necessità.
44	Le attrezzature informatiche e le connessioni erano adeguate per tutte le attività svolte.
45	Le attrezzature necessarie alla ricerca erano adeguate e accessibili.
46	Sono soddisfatto/a del supporto fornito dagli uffici di segreteria.
Trasparenza e coinvolgimento	
47	Le informazioni relative alle attività formative e di ricerca erano sempre aggiornate.
48	I dottorandi e le dottorande erano coinvolti/e nella programmazione delle attività formative e di ricerca.
49	Sono sempre stato/a adeguatamente informato/a delle scadenze e delle procedure amministrative.
Soddisfazione complessiva	
50	Il percorso di dottorato era troppo sbilanciato verso una formazione teorica/astratta.
51	Il percorso di dottorato era troppo sbilanciato verso una formazione tecnico/pratica.
52	Sono complessivamente soddisfatto/a del Corso di Dottorato.
53	Se potessi tornare indietro mi iscriverei nuovamente a questo Corso di Dottorato.
54	Se potessi tornare indietro sceglierei nuovamente questo Ateneo/Istituzione.
55	Se potessi tornare indietro sceglierei un Corso di Dottorato all'estero.

Questionario relativo alla soddisfazione di Dottori/Dottoresse di Ricerca

SEZIONE A				Filtri
1)	Questo Corso di Dottorato era la sua prima scelta?	A	Si	
		B	No	
2)	Il Corso di Dottorato prevedeva attività formative strutturate (corsi, seminari, laboratori)?	A	Si	In questo caso non rispondere alle domande: da 3 a 6 (sezione A) e da 1 a 8 (sezione B)
		B	No	
3)	L'attività formativa era distinta da quella impartita in insegnamenti relativi ai corsi di laurea magistrale?	A	Si	
		B	No	
4)	L'attività formativa prevedeva anche moduli aggiuntivi (possibile più di una risposta)?	A	Si, moduli di taglio interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare	
		B	Si, moduli relativi all'imprenditoria, all'accesso a finanziamenti competitivi, alla pubblicazione e valorizzazione/disseminazione dei risultati della ricerca	
		C	No	
5)	Quante ore di attività formativa strutturata ha seguito durante l'intero Corso di Dottorato?	A	Da 0 a 30	
		B	Da 31 a 60	
		C	Da 61 a 90	
		D	91 o più	
6)	Quali erano le modalità previste per le verifiche in itinere dell'attività formativa durante il Corso di Dottorato? (Possibile più di una risposta)	A	Esami scritti	
		B	Esami orali	
		C	Prove pratiche	
		D	Nessuna	
7)	Quali erano le modalità previste per il monitoraggio dell'attività di ricerca da lei svolto durante il Corso di Dottorato? (Possibile più di una risposta)	A	Presentazione di risultati individuali relativi all'attività di ricerca	
		B	Presentazione di risultati di gruppo relativi all'attività di ricerca	
		C	Valutazione dell'avanzamento del lavoro di tesi al passaggio d'anno	
8)	Ha presentato i risultati del suo lavoro di tesi o di altri lavori di ricerca a convegni, workshop, PhD School, etc.? (possibile più di una risposta)	A	Si, in Italia	
		B	Si, all'estero	
		C	No	
9)	Ha pubblicato o ha inviato per la pubblicazione i risultati del suo lavoro di tesi o di altri lavori di ricerca (anche insieme ad altri autori o altre autrici)?	A	Si	
		B	No	
10)		A	Si	



SEZIONE A			Filtri
	Ha usufruito del budget aggiuntivo previsto dal DM 226/2021 di almeno il 10% per le attività di ricerca?	B No	
11)	Ha trascorso periodi di studio o ricerca all'estero, coerenti con il progetto formativo, durante il Corso di Dottorato?	A Si	In questo caso non rispondere alla domanda 13 (sezione A).
		B No	In questo caso non rispondere alla domanda 12 (sezione A) e da 22 a 29 (sezione B)
12)	Ha usufruito dell'incremento della borsa fino al 50% per i periodi di mobilità all'estero?	A Si	
		B No	
13)	Per quale motivo non ha scelto di trascorrere periodi di studio o ricerca all'estero durante il Corso di Dottorato? (Possibile più di una risposta)	A Le opportunità formative offerte in questo programma sono adeguate e non richiedono ulteriori esperienze presso istituzioni estere	
		B Non ho ricevuto l'autorizzazione dal Collegio	
		C Non ho individuato una struttura a cui fossi interessato/a o disponibile ad accogliermi	
		D Non ero a conoscenza di questa possibilità	
		E Non essendo titolare di borsa, non erano previsti finanziamenti specifici per attività all'estero, o quelli previsti non erano sufficienti	
		F Le modalità di erogazione del finanziamento non mi hanno permesso di partire	
		G Altro: (massimo 300 caratteri)	
14)	Ha trascorso periodi di studio o ricerca, coerenti con il progetto formativo, presso Istituzioni di Ricerca nazionali, Imprese, Pubblica Amministrazione durante il Corso di Dottorato?	A Si, presso Istituzioni di Ricerca	In questi casi non rispondere alla domanda 16
		B Si, presso Imprese	
		C Si, presso Pubblica Amministrazione	
		D No	In questo caso non rispondere alle domande: 15 (sezione A) e da 30 a 37 (sezione B)
15)	Ha ricevuto un supporto finanziario per i periodi presso Istituzioni di Ricerca nazionali, Imprese, Pubblica Amministrazione?	A Si	
		B No	
16)	Per quale motivo non ha scelto di trascorrere periodi di studio o ricerca presso Istituzioni di Ricerca nazionali,	A Le opportunità formative offerte in questo programma sono adeguate	



SEZIONE A			Filtri	
	Imprese, Pubblica Amministrazione durante il Corso di Dottorato? (Possibile più di una risposta)		e non richiedono ulteriori esperienze presso istituzioni di ricerca nazionali, imprese, Pubblica Amministrazione	
		B	Non ho ricevuto l'autorizzazione dal Collegio	
		C	Non ho individuato una struttura a cui fossi interessato/a o disponibile ad accogliermi	
		D	Non ero a conoscenza di questa possibilità	
		E	Non erano previsti finanziamenti aggiuntivi, o quelli previsti non erano sufficienti	
		F	Le modalità di erogazione del finanziamento non mi hanno permesso di partire	
		G	Altro: (massimo 300 caratteri)	
17)	Nella sede del suo Corso di Dottorato è prevista una postazione di lavoro per ciascun/a dottorando/a?	A	Sì, con postazioni per i singoli dottorandi	
		B	Sì, con postazioni condivise	
		C	Sì, uno spazio condiviso senza postazioni	
		D	No	
18)	Ha svolto in prima persona attività didattica o di sostegno alla didattica durante il suo Corso di Dottorato?	A	Sì, lezioni ordinarie	In questo caso non rispondere alle domande: 19 (Sezione A) e 38 e 39 (Sezione B)
		B	Sì, attività integrative (esercitazioni, seminari o tutorato)	
		C	Sì, sia lezioni ordinarie che attività integrative	
		D	No	
19)	Se sì, quante ore complessivamente nell'intero periodo del dottorato?	A	Da 0 a 30	
		B	Da 31 a 60	
		C	61 o più	
20)	Durante il corso, sono state svolte attività di ricerca congiuntamente con altre Università?	A	Sì	
		B	No	
21)	Durante il corso, sono state svolte attività di ricerca che hanno promosso il trasferimento tecnologico in collaborazione con imprese?	A	Sì	
		B	No	

SEZIONE B	
<i>Per ciascuna delle seguenti affermazioni indichi il suo grado di accordo da 1 a 10, dove a 1 corrisponde "per nulla d'accordo" e a 10 "del tutto d'accordo".</i>	
<i>Per nulla d'accordo</i>	<i>Del tutto d'accordo</i>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formazione	
1	Le attività formative sono risultate esaustive e coerenti con le principali tematiche del Corso di Dottorato.
2	Le tematiche trattate nel corso delle attività formative erano approfondite e aggiornate.
3	Le attività formative sono state utili per lo sviluppo della tesi di dottorato.
4	Il carico di lavoro richiesto dalle attività formative strutturate (corsi, seminari, laboratori) mi ha permesso di dedicarmi adeguatamente all'attività di ricerca e alla tesi.
5	Le valutazioni in itinere (esami, presentazioni, elaborati) sono state solo una formalità o sono state del tutto assenti.
6	Le attività hanno coinvolto anche in modo significativo docenti ed esperti/e esterni all'istituzione.
7	Le attività hanno coinvolto anche in modo significativo docenti ed esperti/e internazionali.
8	Complessivamente sono soddisfatto/a delle attività formative offerte.
Tesi di dottorato	
9	Il supervisore della tesi era disponibile e reperibile.
10	Il supervisore mi ha aiutato/a a costruire una rete di collaborazione scientifica.
11	La tesi mi è stata utile per imparare a strutturare e comunicare i risultati del mio lavoro.
12	Il lavoro di tesi mi è stato utile nel costruire una rete di collaborazione scientifica.
13	Complessivamente sono soddisfatto/a delle attività di ricerca legate alla mia tesi di dottorato.
Ricerca	
14	Le altre attività di ricerca che ho svolto erano legate alle principali tematiche della tesi di dottorato.
15	Le attività di ricerca sono state utili per lo sviluppo della tesi di dottorato.
16	Il carico di lavoro richiesto da queste attività di ricerca mi ha permesso di dedicarmi adeguatamente all'attività formative e alla tesi.
17	Le attività di ricerca mi sono state utili per imparare a strutturare e comunicare i risultati del mio lavoro.
18	Le attività di ricerca mi sono state utili nel costruire una rete di collaborazione scientifica nazionale.
19	Le attività di ricerca mi sono state utili nel costruire una rete di collaborazione scientifica internazionale.
20	Il percorso di dottorato mi ha reso/a più capace di svolgere ricerca in modo indipendente.
21	Complessivamente sono soddisfatto/a delle altre attività di ricerca svolte.
Esperienze all'estero	
22	Durante il corso di dottorato ho ricevuto adeguate informazioni e supporto dal corpo docente circa lo svolgimento di esperienze all'estero.
23	Il supporto ricevuto dall'università/istituzione di provenienza per il periodo di studio o ricerca all'estero è stato soddisfacente.
24	Il supporto ricevuto dall'università/istituzione accogliente per il periodo di studio o ricerca all'estero è stato soddisfacente.
25	Durante il periodo all'estero ho ricevuto una adeguata supervisione per il mio lavoro di tesi.
26	Il periodo all'estero è stato utile per lo sviluppo della tesi di dottorato.
27	Le attività di ricerca svolte all'estero mi sono state utili per imparare a comunicare i risultati del mio lavoro.
28	Il lavoro di ricerca svolto all'estero mi è stato utile nel costruire una rete di collaborazione scientifica.
29	Complessivamente sono soddisfatto/a del periodo di studio o ricerca all'estero.
Esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca nazionali/Imprese/Pubblica Amministrazione	
30	Durante il corso di dottorato ho ricevuto adeguate informazioni e supporto dal corpo docente circa lo svolgimento di esperienze presso altre istituzioni.
31	Il supporto ricevuto dall'università di provenienza per il periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni è stato soddisfacente.
32	Il supporto ricevuto dall'istituzione accogliente per il periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni è stato soddisfacente.

SEZIONE B	
<i>Per ciascuna delle seguenti affermazioni indichi il suo grado di accordo da 1 a 10, dove a 1 corrisponde "per nulla d'accordo" e a 10 "del tutto d'accordo".</i>	
<i>Per nulla d'accordo</i>	<i>Del tutto d'accordo</i>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Durante il periodo presso altre Istituzioni ho ricevuto una adeguata supervisione per il mio lavoro di tesi o di ricerca.
34	Il periodo è stato utile per lo sviluppo della tesi di dottorato.
35	Le attività di ricerca svolte presso altre Istituzioni mi sono state utili per imparare a comunicare i risultati del mio lavoro.
36	Il lavoro di ricerca svolto presso altre Istituzioni mi è stato utile nel costruire una rete di collaborazione scientifica.
37	Complessivamente sono soddisfatto/a del periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni.
Attività didattica svolta	
38	L'attività didattica che ho svolto mi è stata utile dal punto di vista formativo.
39	Il carico di lavoro richiesto dall'attività didattica che ho svolto mi ha permesso di dedicarmi adeguatamente all'attività formative, di ricerca e alla tesi.
Strutture e strumenti	
40	Le aule e gli spazi utilizzati per l'attività formativa erano adeguati (si vedeva, si sentiva, si trovava posto).
41	Gli spazi utilizzati per l'attività di ricerca erano adeguati (dimensioni, luminosità, livello di sicurezza, etc.).
42	Lo spazio personale riservato ai dottorandi e alle dottorande era adeguato (dimensioni, strumentazione, etc.).
43	I servizi bibliotecari erano adeguati alle mie necessità.
44	Le attrezzature informatiche e le connessioni erano adeguate per tutte le attività svolte.
45	Le attrezzature necessarie alla ricerca erano adeguate e accessibili.
46	Sono soddisfatto/a del supporto fornito dagli uffici di segreteria.
Trasparenza e coinvolgimento	
47	Le informazioni relative alle attività formative e di ricerca erano sempre aggiornate.
48	I dottorandi e le dottorande erano coinvolti/e nella programmazione delle attività formative e di ricerca.
49	Sono sempre stato/a adeguatamente informato/a delle scadenze e delle procedure amministrative.
Soddisfazione complessiva	
50	Il percorso di dottorato era troppo sbilanciato verso una formazione teorica/astratta.
51	Il percorso di dottorato era troppo sbilanciato verso una formazione tecnico/pratica.
52	Sono complessivamente soddisfatto/a del Corso di Dottorato.
53	Se potessi tornare indietro mi iscriverei nuovamente a questo Corso di Dottorato.
54	Se potessi tornare indietro sceglierei nuovamente questo Ateneo/Istituzione.
55	Se potessi tornare indietro sceglierei un Corso di Dottorato all'estero.