



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Piano strategico 2022/2025

**Dipartimento di Agronomia,
Animali, Alimenti, Risorse
naturali e Ambiente**

Sommario

Parte 1

1. IL DIPARTIMENTO IN CIFRE

Compilare la Tabella 1, a partire dal 01-01-2022 con proiezione al 31-12-2025

2. VISIONE E MISSIONE

Progetto scientifico e culturale in linea con la missione e visione del Dipartimento, includendo le strategie adottate e le iniziative intraprese per il raggiungimento degli obiettivi strategici

Parte 2.

3. I PIANI STRATEGICI DIPARTIMENTALI

Il piano triennale di reclutamento del personale (PB 2022-2024/2025)

Il piano triennale di sviluppo della ricerca (PTSR)

Il piano triennale di sviluppo della terza missione (PTSTM)

Il piano triennale della didattica (vedi nota¹)

Parte 3.

4. GLI OBIETTIVI

Obiettivi della Ricerca

Obiettivi della Terza missione

Obiettivi della Didattica

¹ NB Fare riferimento alla parte descrittiva riguardante lo stato, le azioni e gli obiettivi dei reclutamenti con specifico riferimento alla didattica del Dipartimento nell'ambito del Piano Budget Docenti (Fase 1 del Piano triennale 2022-2024 con assestamento, ottobre 2023) e al Piano di Sviluppo e Miglioramento della Didattica (Fase 2 linea B, aprile 2024). Inserire inoltre un richiamo al Progetto di Eccellenza per le parti riguardanti le iniziative di didattica di elevata qualificazione e il reclutamento del personale per il potenziamento e l'ammodernamento della didattica.

1.	IL DIPARTIMENTO IN CIFRE					
*		2022	2023	2024 (ultima data disponibile)	2025 (valori attesi al 31.12.2025)	Commenti
1	Numero di corsi di studio	11	12	12	12	
2	Numero di studenti	2248	2080	1952	1900	
3	Numero di attività formative Post-Laurea (inclusi dottorato e Scuole di specializzazione)	2	2	2	2	
4	Numero di Studenti internazionali degree seekers	170	162	132	140	
5	Numero di studenti internazionali erasmus	46	59	22	50	
6	Numero di personale docente	78	83	88	94-100	
7	Numero di personale tecnico ed amministrativo	52	54	54	61	
8	Numero Dottorandi	82	96	87	90	
9	Numero Assegnisti	39	50	72	72	
10	Numero Specializzandi	-	-	-	-	
11	Risorse acquisite nell'anno per attività in conto terzi	1.053.122,50	824.756,09	Maggio 599.653,38 + 250.000	Media triennio 909.177,32	
12	Risorse acquisite nell'anno per progetti di ricerca da bandi competitivi	1.760.831,00	3.132.459,48	Maggio 5.559.990,50 Ipotesi annuale + 2.500.000,00	Media triennio 4.317.760,33	I dati riportati in tabella sono coerenti con quanto riportato nel PTSR 2022-25; differiscono dai dati suggeriti dagli uffici centrali per un'analisi puntuale delle fonti di finanziamento.

13	VALUTAZIONE VQR	100				
14	Risorse acquisite con il PNRR			13938417,50		Le risorse sono state verificate dopo rimodulazione, e comprendono i fondi gestiti da DAFNAE per AGRITECH e INEST.
15	Numero Spin off	2	2	2	3	
16	Numero brevetti	1	1	1	1	
17	Attività di impatto sociale-terza missione – Public Engagement ALTRO (descrizione. Es attività contenute in IRIS PE)	142	145	77 (27-7-24)	150	
18	Attività di Impatto sociale – terza missione Formazione Continua o altri Data (IRIS FC) base utilizzati dal Dipartimento)	3 (iniziative di formazione continua tradizionalmente considerate secondo quanto definito nella presentazione e del piano di Terza Missione)	19 (iniziative di formazione continua tradizionalmente considerate secondo quanto definito nella presentazione del piano di Terza Missione); 1 (iniziativa di formazione continua definita secondo gli attuali criteri recentemente condivisi dall'Ateneo).	-	20	il dato viene valutato al termine di ogni anno, una stima del dato per il 2024 è prematura.
19	Attività di Impatto sociale – terza valorizzazione della medicina universitaria e assistenza veterinaria (trial clinici, studi su dispositivi medici ecc..) **	-	-	-	-	non previsto per DAFNAE

*i dati dal numero 1 al numero 19 saranno forniti dagli Uffici nei prossimi giorni. I dati relativi al punto 17 e 18, i valori attesi a fine 2025 ed eventuali note di commento sono a cura del dipartimento

**** i dati del numero 19 saranno compilati solo dai dipartimenti di area medica e veterinaria interessati e forniti dall'ateneo**

2. VISIONE E MISSIONE

Descrivere la Visione e la Missione (il progetto scientifico e culturale) del Dipartimento individuando i principali ambiti in cui svolge la propria attività didattica (compreso il dottorato e le attività post laurea), di Ricerca e Terza Missione. Evidenziare, se utile alla presentazione del Dipartimento, il collegamento con il territorio, l'obiettivo generale delle attività di valorizzazione della conoscenza del dipartimento e l'attività di internazionalizzazione. Aggiungere il riferimento alla valutazione VQR e ai PIANI DE/SD. È utile un riferimento alla VQR e ad eventuali approfondimenti fatti dal dipartimento, evidenziando come l'analisi sia stata utilizzata per la redazione del PTSR. (max 2 cartella)

Il Dipartimento DAFNAE (<https://www.dafnae.unipd.it/>) nasce nel 2012 dalla aggregazione dei Dipartimenti di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali, Biotecnologie Agrarie e Scienze Animali, allora afferenti alla Facoltà di Agraria. La sua missione è quella di promuovere la qualità della vita dell'uomo, la competitività del settore agroalimentare e la sostenibilità delle produzioni vegetali e animali, garantendo la conservazione dei sistemi ecologici, la difesa, la tutela e la valorizzazione dell'ambiente agrario e della biodiversità, la mitigazione dei rischi associati al cambiamento climatico. Al contempo il Dipartimento persegue anche la missione di sviluppare e trasferire tecnologie, e disseminare la conoscenza sul territorio. La visione del Dipartimento è in linea con quattro dei principi cardine della FAO: i) produzione migliore; ii) ambiente migliore; iii) nutrizione migliore; iv) vita migliore. Attraverso le proprie infrastrutture di ricerca, conoscenze e competenze scientifiche, DAFNAE mira a contribuire al raggiungimento degli obiettivi strategici di sviluppo sostenibile dei sistemi agroalimentari a livello economico, ambientale e sociale.

Partendo dal presupposto che nel comparto agro-alimentare le strette connessioni tra ambiente e produzioni di alimenti di origine vegetale e animale richiedono visione e modalità di approccio integrati e interdisciplinari, il Dipartimento DAFNAE sviluppa ricerca di eccellenza ed eroga didattica di elevata qualificazione (DAFNAE è dipartimento di riferimento di 12 corsi di laurea, cinque Lauree Triennali, una Laurea Professionalizzante, quattro Lauree Magistrali e due Lauree Magistrali in lingua inglese - Sustainable Agriculture e Italian Food and Wine, entrambe con Double Degree), e due Corsi di dottorato (Animal and Food Science e Crop Science), nei campi delle scienze e tecnologie vegetali, animali e microbiche, del suolo, delle tecniche di coltivazione e allevamento, della sostenibilità ambientale delle aziende agro-zootecniche e alimentari, delle biotecnologie applicate al settore agroalimentare e ambientale, della salvaguardia e della valorizzazione delle risorse ambientali e della biodiversità, delle proprietà tecnologiche dei prodotti, e della valutazione e valorizzazione della qualità degli alimenti e delle bevande. Il principale carattere innovativo del progetto culturale del dipartimento è quello di studiare il settore agroalimentare e ambientale con un approccio globale, in modo da considerare e valorizzare le interconnessioni che esistono all'interno delle singole filiere e tra le diverse filiere produttive. In particolare, sono riunite in una logica di sistema le competenze scientifiche, didattiche e gestionali nei campi della conoscenza e della produzione delle materie prime vegetali ed animali, della qualità dell'ambiente agrario e forestale, dello studio delle componenti biocenotiche animali e vegetali, della produzione, trasformazione e valorizzazione dei prodotti alimentari e dei servizi ecosistemici, utilizzando metodiche di ricerca avanzate, incluse le biotecnologie.

DAFNAE è Dipartimento di Eccellenza. Il Progetto relativo al quinquennio 2018-2022, denominato CASA - Centro per la Sostenibilità l'Agricoltura e l'Alimentazione, ha avuto come finalità generale aggregare competenze e conoscenze multidisciplinari e concepire una nuova infrastruttura presso il Campus di Agripolis - Legnaro (PD) dotata di grandi attrezzature/apparecchiature scientifiche e strumentazioni laboratoriali moderne in grado di promuovere il trasferimento tecnologico e supportare le iniziative innovative di R&D finalizzate a incrementare la sostenibilità globale dei processi produttivi agro-alimentari e ad accrescere la qualità dei prodotti di origine vegetale e animale. Il Progetto in corso, relativo al quinquennio 2023-2027, denominato VITAE - Vite vIno Territorio e AmbientE, ha come obiettivo strategico lo sviluppo delle attività di ricerca, didattica e terza missione del dipartimento nel campo della viticoltura e dell'enologia, e in quello della promozione e salvaguardia dell'ambiente viticolo a supporto del comparto viticolo tramite il potenziamento delle attività svolte nella sede del Campus di Conegliano - Treviso (TV) dove opera il Centro Interdipartimentale per la Ricerca in Viteicoltura ed Enologia (CIRVE), di cui il dipartimento fa parte.

Merita, infine, sottolineare che DAFNAE è dipartimento di riferimento e coordinamento dello Spoke 4 nell'ambito del Centro Nazionale per le Nuove Tecnologie in Agricoltura - AGRITECH occupandosi, insieme ai propri affiliati, di attività

di ricerca applicata allo sviluppo e all'utilizzo di soluzioni tecnologiche utili a perseguire l'ottenimento di sistemi agricoli funzionali e resilienti ai fini della mitigazione dei rischi associati al cambiamento climatico. Gli ambiti prioritari del Progetto Agritech, nel quadriennio 2022-2025 di riferimento, sono pienamente coerenti con la visione del dipartimento e, in particolare, riguardano aree tematiche i cui obiettivi includono la sostenibilità (a livello ambientale, economico e sociale), l'adattamento e la mitigazione dei rischi associati al cambiamento climatico e l'innovazione nel settore agroalimentare, in una logica di economia circolare e in un contesto di rivoluzione digitale al fine di agevolare la transizione ecologica, soprattutto in considerazione della necessità di attuare entro il 2030 la strategia «Farm to Fork» e, più in generale, il «Green Deal» a livello Europeo. Le linee di ricerca del dipartimento DAFNAE sono attuate a due livelli: 1) coltura, sfruttando le piattaforme di genotipizzazione e di fenotipizzazione di nuova generazione per la selezione di varietà resistenti o tolleranti agli stress biotici e resilienti agli stress abiotici, garantendo maggiori rese unitarie (principio "more with less"), e 2) campo, ricercando le soluzioni volte ad aumentare l'efficienza nell'uso degli input secondo il principio "do no significant harm". Negli altri spoke AGRITECH in cui DAFNAE è coinvolta le tematiche sono relative a: Spoke 1) Risorse genetiche vegetali, animali e microbiche e adattamento ai cambiamenti climatici; Spoke 2) Crop Health: un approccio sistemico multidisciplinare per ridurre l'uso di prodotti agrochimici; Spoke 5) Produttività sostenibile e mitigazione dell'impatto ambientale nei sistemi zootecnici; Spoke 7) Modelli integrati per lo sviluppo delle aree marginali per promuovere sistemi produttivi multifunzionali che valorizzino la sostenibilità agroecologica e socio-economica.

I risultati della valutazione dei prodotti del Dipartimento nell'ultima VQR sono stati estremamente positivi ed in linea con la performance di Ateneo. Per garantire una continua crescita nelle aree valutate dalla VQR, il dipartimento ha sviluppato un sistema di monitoraggio annuale dei nuovi reclutamenti negli ambiti di ricerca, terza missione e fund raising anche nell'ottica di conseguire i titoli necessari all'ASN dei giovani ricercatori. Inoltre, l'ottima integrazione tra personale docente e tecnico-amministrativo e, in particolare, il supporto implementato dal dipartimento attraverso l'ufficio ricerca ha favorito una continua crescita nel numero di proposte presentate e di progetti finanziati in bandi competitivi nazionali e internazionali, con questi ultimi inclusi nel nuovo bando VQR 20-24 come elementi di valutazione delle performance dei dipartimenti.

3. I PIANI STRATEGICI DIPARTIMENTALI

Il piano triennale di reclutamento del personale

Descrivere di seguito gli obiettivi del reclutamento del Personale Docente esplicitando i collegamenti con le linee di sviluppo del Dipartimento (rispetto al Piano di reclutamento Triennale, alle esigenze didattiche e di ricerca (MAX 1 cartella). È opportuno descrivere le finalità, anche per SSD, alla base del reclutamento. È sufficiente una tabella in cui, anche per SSD, si esplicita l'obiettivo/gli obiettivi contenuti nel PTSR/PTSTM/DIDATTICA.

Riportare inoltre l'evoluzione del personale di dipartimento con riferimento ai singoli SSD in forma tabellare dal 2022 al 2025

SSD**	Ruolo	2022	2023	2024 (ultima data disponibile)	2025 (valori attesi al 31.12.2025)	Eventuali Note

AGR/02 - AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE	PO	4	4	4	4	
AGR/02 - AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE	PA	6	6	8	8	
AGR/02 - AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE	RTDA	1	2	2	2	
AGR/02 - AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE	RTDB	2	2	1	1	
AGR/02 - AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE	RTT	0	0	0	1	
AGR/03 - ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE	PO	1	2	2	3	
AGR/03 - ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE	PA	4	4	4	3-4	Il bando per la posizione PO potrebbe vedere come vincitore un esterno o un PA interno a DAFNAE
AGR/03 - ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE	RTDA	0	1	1	1	
AGR/04 - ORTICOLTURA E FLORICOLTURA	PO	1	1	1	1	
AGR/04 - ORTICOLTURA E FLORICOLTURA	PA	2	2	2	2	
AGR/04 - ORTICOLTURA E FLORICOLTURA	RTT	0	0	0	1	

AGR/07 - GENETICA AGRARIA	PO	2	1	1	1	
AGR/07 - GENETICA AGRARIA	PA	2	2	3	3	
AGR/07 - GENETICA AGRARIA	RTDA	1	2	2	1	
AGR/07 - GENETICA AGRARIA	RTDB	1	1	0	0	
AGR/07 - GENETICA AGRARIA	RTT	0	0	0	1	
AGR/11 - ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA	PO	3	3	3	5	
AGR/11 - ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA	PA	3	4	4	3-5	I bandi per le due posizioni di PO potrebbero vedere come vincitori candidati esterni esterno o PA interni a DAFNAE
AGR/11 - ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA	RTDA	1	2	2	3	
AGR/11 - ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA	RTDB	2	1	1	0	
AGR/11 - ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA	RTT	0	0	0	1	
AGR/13 - CHIMICA AGRARIA	PO	1	1	1	1	
AGR/13 - CHIMICA AGRARIA	PA	5	5	5	4	
AGR/13 - CHIMICA AGRARIA	RTDA	0	0	2	2	

AGR/14 - PEDOLOGIA	PO	1	0	0	0	
AGR/14 - PEDOLOGIA	PA	1	1	1	1	
AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI	PO	2	2	2	3	
AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI	PA	4	4	4	3-4	Il bando per la posizione PO potrebbe vedere come vincitore un esterno o un PA interno a DAFNAE
AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI	RU	1	1	1	1	
AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI	RTT	0	0	0	1	
AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI	RTDA	0	1	1	1	
AGR/16 - MICROBIOLOGIA AGRARIA	PO	2	1	2	3	
AGR/16 - MICROBIOLOGIA AGRARIA	PA	4	4	3	2-3	Il bando per la posizione PO potrebbe vedere come vincitore un esterno o un PA interno a DAFNAE
AGR/16 - MICROBIOLOGIA AGRARIA	RTT	0	0	0	1	
AGR/16 - MICROBIOLOGIA AGRARIA	RTDA	0	0	1	1	
AGR/17 - ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO	PO	5	4	4	4	
AGR/17 - ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO	PA	1	1	2	2	

AGR/17 - ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO	RTDB	1	1	0	0	
AGR/18 - NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE	PO	1	1	1	2	
AGR/18 - NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE	PA	1	1	1	0-1	Il bando per la posizione PO potrebbe vedere come vincitore un esterno o un PA interno a DAFNAE
AGR/18 - NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE	RTDA	0	1	1	1	
AGR/19 - ZOOTECNIA SPECIALE	PO	4	4	4	4	
AGR/19 - ZOOTECNIA SPECIALE	RTDA	1	1	1	0	
AGR/19 - ZOOTECNIA SPECIALE	RTDB	0	1	1	1	
AGR/19 - ZOOTECNIA SPECIALE	RTT	0	0	0	2	
AGR/20 - ZOOCOLTURE	PO	2	2	2	2	
AGR/20 - ZOOCOLTURE	PA	0	1	1	1	
AGR/20 - ZOOCOLTURE	RU	1	1	1	1	
AGR/20 - ZOOCOLTURE	RTDA	0	1	1	1	
AGR/20 - ZOOCOLTURE	RTDB	1	0	0	0	
ICAR/03 - INGEGNERIA SANITARIA - AMBIENTALE	RTDB	1	1	1	1	

MAT/08 - ANALISI NUMERICA	PO	1	1	1	1	
VET/01 - ANATOMIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI	RU	1	1	1	1	

****** i dati sull'evoluzione del personale saranno forniti dagli Ufficio Sviluppo Organizzativo. I valori attesi a fine piano sono redatti da ciascun dipartimento

Il piano triennale di sviluppo della Ricerca (PTSR) N.B. E' NECESSARIA L'ADERENZA AL PTSR APPROVATO E SOTTOPOSTO A VERIFICA PERIODICA. QUALUNQUE DIFFERENZA, ANCHE MINIMA, IMPLICHEREBBE UNA REVISIONE E UNA NUOVA APPROVAZIONE DEL PTSR
<i>Riportare di seguito la descrizione degli ambiti di ricerca già attivi, i nuovi ambiti di ricerca e la swot analysis delle 3 dimensioni come previsti dal PTSR</i>
AMBITI DI RICERCA GIA' ATTIVATI (COME DA PTSR) Nutrizione e alimentazione animale. Strategie per la sostenibilità tecnica, ambientale ed economica degli alimenti di origine animale; Studio in vivo e in vitro dell'attività fermentativa ruminale con particolare riferimento alla degradazione di alimenti e diete, alla caratterizzazione del profilo microbico e alla produzione di gas e metano. AGR/18 - NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE ZOOTECNICA SPECIALE - Movement ecology di grandi erbivori in relazione a fattori individuali e ambientali; Potenzialità dell'incrocio nell'allevamento della vacca da latte; Efficienza delle produzioni suinicole nazionali: tecniche di allevamento e di alimentazione e qualità dei prodotti nelle filiere del suino pesante ed intermedio; Implementazione di metodologie e tecnologie innovative per lo studio della qualità dei prodotti di origine animale; Analisi della sostenibilità e della multifunzionalità delle filiere zootecniche: analisi degli impatti ambientali (LCA) e dei servizi ecosistemici AGR/19 - ZOOTECNICA SPECIALE Agronomia ambientale e coltivazioni erbacee. SISTEMI AGRICOLI AD ALTO INPUT - Sviluppo di sistemi agricoli efficienti e innovativi, miglioramento della loro sostenibilità ambientale con particolare riferimento alla mitigazione della contaminazione diffusa e puntiforme da nutrienti ed erbicidi (buffer strip, wetland, fitodepurazione), alla qualità fisico-chimica del suolo e al contenimento delle emissioni di GHGs e ammoniaca; modellistica e remote sensing per la previsione dell'effetto dei cambiamenti climatici sui sistemi agricoli. Ecofisiologia delle produzioni erbacee; Ottimizzazione delle tecniche colturali, e miglioramento della qualità e salubrità dei prodotti (micotossine); Implementazione di metodologie innovative (agricoltura di precisione, agricoltura conservativa, sviluppo di sistemi di aiuto alle decisioni, concimi a rilascio controllato). SISTEMI AGRICOLI A BASSO INPUT - Studio di praterie seminaturali per la conservazione della biodiversità e la produzione di foraggi adatti ai prodotti caseari tipici. AGR/02 - AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE Orticoltura e floricoltura. SISTEMI ORTOFLORICOLI - Determinanti biochimici della qualità delle produzioni ortofloricole in funzione di varianti di processo; Sostenibilità ambientale dei sistemi ortofloricoli. AGR/04 - ORTICOLTURA E FLORICOLTURA Genetica e miglioramento genetico delle piante agrarie. GENETICA, EPIGENETICA, GENOMICA E TRASCRITTOMICA DELLE PIANTE AGRARIE - Analisi della plasticità fenotipica in vite; Analisi trascrittomiche della tolleranza a stress abiotici in portainnesti di vite; Analisi trascrittomiche del sistema riproduttivo e delle sue barriere nelle piante coltivate; Analisi

genetico-molecolare della biodiversità e tracciabilità delle specie agro-alimentari; Analisi della variabilità genetica ed epigenetica in risposta agli stress abiotici in mais.

AGR/07 - GENETICA AGRARIA

Scienze e tecnologie alimentari. SCIENZE E TECNOLOGIE AGROALIMENTARI ED ENOLOGICHE - Alimenti e reazioni avverse: caratterizzazione degli allergeni degli alimenti vegetali; Tecnologie alimentari: sviluppo e miglioramento di prodotti alimentari; Enologia: chimica e biochimica del vino, con particolare riferimento alle componenti proteiche e polisaccaridiche; Industria agroalimentare: valorizzazione di scarti e sottoprodotti in un'ottica di produzione sostenibile; Analisi sensoriale degli alimenti.

AGR/15 - SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI

Microbiologia agraria ed enologica. MICROBIOLOGIA AGRARIA ED ENOLOGICA - Valorizzazione di biomasse residuali: conversione microbica in bio-carburanti; Produzione microbica di bio-polimeri da biomasse residuali di origine agro-alimentare; Biodiversità microbica in sistemi agro-ambientali; Interazioni nelle comunità suolo-pianta-microrganismi e comunicazione intercellulare batterica; Miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti alimentari e valorizzazione dei prodotti di scarto a fini alimentari mediante impiego di microrganismi; Uso di microrganismi per ottenere novel food e per aumentare la sostenibilità delle produzioni alimentari ed enologiche.

AGR/16 - MICROBIOLOGIA AGRARIA

Arboricoltura generale e coltivazioni arboree. BIOLOGIA MOLECOLARE DELLE SPECIE ARBOREE - Fisiologia molecolare dello sviluppo dei frutti, dell'abscissione e della maturazione; Qualità dei frutti. MICROMETEOROLOGIA ED ECOFISIOLOGIA DEI SISTEMI ARBOREI - Ecofisiologia delle piante arboree; Studio degli stress abiotici; Monitoraggio degli impatti del cambiamento climatico sugli agroecosistemi; Neutralità climatica delle coltivazioni arboree; Viticoltura sostenibile.

AGR/03 - ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE

ZOOCOLTURE - Sviluppo di sistemi di allevamento e di tecniche di alimentazione e gestione delle specie avicunole e acquatiche volte alla salvaguardia e al miglioramento del benessere animale, della sostenibilità ambientale e della qualità dei prodotti (carni avicunole, uova, prodotti ittici) in coerenza con gli obiettivi del concetto One Welfare, secondo un approccio coerente con quello promosso da Green Deal e Farm-to-Fork Strategy dell'Unione Europea.

AGR/20 - ZOOCOLTURE

Entomologia agraria e forestale. ENTOMOLOGIA AGRARIA E FORESTALE - Sviluppo di strategie di difesa per il controllo dei fitofagi dannosi alle piante agrarie, forestali, ornamentali e loro prodotti; Epidemiologia delle malattie associate ai fitoplasmi e ai virus delle colture arboree; Ecotossicologia dei prodotti fitosanitari; Ecologia degli insetti in relazione a piante ospiti, effetti del cambiamento climatico e invasioni biologiche; Sistematica, biologia, biogeografia di specifiche famiglie di insetti; Simbiosi batteriche, modalità di trasmissione verticale e relazioni filogenetiche nei ditteri carpofagi; Ecologia molecolare, filogenesi e genetica di popolazione di insetti di interesse applicato; Servizi ecosistemici resi dagli insetti in relazione al paesaggio e alle reti trofiche.

AGR/11 - ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA

Chimica agraria CHIMICA, BIOCHIMICA E FISIOLOGIA AGRARIA - Analisi del metabolismo e della fisiologia delle piante coltivate mediante metodologie chimiche, biochimiche, trascrittomiche, metabolomiche e proteomiche. Studio dell'assorbimento dei nutrienti e inquinanti con approcci meccanicistici, biotecnologici e modellistici, e analisi chimica dei prodotti vegetali, anche in post-raccolta. Analisi chimica del suolo, delle trasformazioni della sostanza organica e dei processi di umificazione. Studio dei cicli biogeochimici, della mobilità e biodisponibilità di nutrienti e inquinanti, loro dinamica nella rizosfera, e dell'attività biochimica con metodi chimici e biotecnologici, per valutare la fertilità, la qualità e le funzioni ecosistemiche del suolo. Analisi chimica e processi trasformazione di biomasse per la produzione di ammendanti, fertilizzanti e prodotti fitosanitari innovativi e sostenibili. Conservazione, protezione e recupero di suolo e acque di ambienti agrari e forestali, naturali e antropizzati, anche con approcci biotecnologici

AGR/13 - CHIMICA AGRARIA

Zootecnica generale e miglioramento genetico.

GENETICA, GENOMICA E MIGLIORAMENTO GENETICO DEGLI ANIMALI - Determinismo genetico delle produzioni animali di qualità; Nuovi metodi di valutazione genetica/genomica per la selezione e la conservazione animale; Biotecnologie applicate al miglioramento genetico e alla conservazione di risorse genetiche animali; Tracciabilità genetica dei prodotti zootecnici e valore aggiunto delle produzioni animali; Sistemi zootecnici e sostenibilità.

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE AGR/17 - ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO

AMBITI DI RICERCA NUOVI (COME DA PTSR)

PEDOLOGIA - Fertilità del suolo e uso di nuovi metodi di valutazione (fertimetro e indice QBS); produzione e caratterizzazione di compost e di biomasse per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti per un'economia circolare; utilizzo di sostanze umiche e biostimolanti per aumentare l'efficienza di assorbimento di elementi nutritivi da parte delle piante; metagenomica del suolo; rilevamento, monitoraggio e classificazione dei suoli e delle forme di humus; valutazione funzionale e attitudinale, analisi spaziale, pedometria e cartografia dei suoli.

AGR/14 - PEDOLOGIA

SWOT ANALYSIS (COME DA PTSR)

Dimensione: Produzione scientifica

PUNTI FORZA Il personale di ricerca presenta una significativa e consolidata produttività e capacità di collocare i prodotti della ricerca in riviste di ranking elevato. Le relazioni con le realtà istituzionali e produttive facilitano l'intuizione dei fabbisogni di ricerca del sistema agroalimentare del territorio. La presenza in DAFNAE di due corsi di dottorato efficienti e ben valutati favorisce inoltre la disponibilità di giovani ricercatori qualificati e motivati, con positive ricadute sulla ricerca. I piani di reclutamento attivati negli ultimi anni, anche grazie al progetto di Eccellenza, hanno contribuito a far crescere la produttività scientifica (complessiva e pro-capite) del Dipartimento.

PUNTI DEBOLEZZA Le relazioni con il territorio attraggono fondi, ma spesso danno origine ad attività finalizzate a trovare soluzioni per risolvere problemi applicativi su scala locale, che possono non tradursi in prodotti di ricerca di valenza internazionale. La collaborazione tra le aree confluite a costituire DAFNAE nel 2011 è aumentata nel tempo, ma va rafforzata per poter esprimere al meglio le potenzialità in termini di produzione scientifica. La produttività scientifica dei docenti DAFNAE è eterogenea, con differenze (anche rilevanti) tra settori e tra docenti dello stesso settore, sia in termini numerici che come rilevanza scientifica.

OPPORTUNITÀ La crescente attenzione di società, istituzioni e aziende private per la qualità e la salubrità degli alimenti e per i sistemi di produzione primaria e di trasformazione sostenibili amplia gli obiettivi di ricerca e amplifica non solo competitività e visibilità, ma anche il ruolo sociale di DAFNAE. Le collaborazioni internazionali costituiscono un'opportunità anche per accrescere la qualità dei prodotti. Inoltre, la multidisciplinarietà nel settore agroalimentare rappresenta una opportunità di integrazione di procedure, metodi ed abilità nella ricerca.

RISCHI Molte ricerche, prevalentemente applicative, richiedono la disponibilità di apparecchiature e infrastrutture (campi, serre, stalle) di onerosa gestione e manutenzione nonché di personale tecnico dedicato. La contrazione di risorse per questi ambiti può creare crescenti difficoltà alle ricerche di campo. Il forte coinvolgimento di molti docenti in intensa attività istituzionale, e in continui e impegnativi adempimenti burocratici rischia di sottrarre tempo ed energia all'attività di ricerca

Dimensione: Internazionalizzazione

PUNTI FORZA - DAFNAE è diversificato per tipologia di ricerca e caratterizzato da ampia possibilità di sviluppare attività di internazionalizzazione tramite collaborazioni con gruppi stranieri. I docenti risultano ben inseriti nella comunità scientifica internazionale: progetti europei, partecipazione a gruppi di lavoro e comitati editoriali di riviste internazionali. Si evince una generale propensione a sviluppare collaborazioni internazionali che accrescono il valore qualitativo della ricerca e dei prodotti, e un consolidato flusso di docenti/ricercatori in entrata e uscita, anche grazie a numerosi memorandum of understanding (MOU) che vedono il coinvolgimento di DAFNAE. Il progetto di Eccellenza ha favorito il sostegno a flussi in entrata (visiting professor). DAFNAE è attivo nell'organizzazione di convegni internazionali e summer/winter schools che favoriscono l'attività di networking. DAFNAE partecipa attivamente alle seguenti European Technology Platforms: Farm Animal Breeding & reproduction Technology Platform - Fabre TP (<https://www.fabretp.eu/>); TP Organics (<https://tporganics.eu/>); Plants for the Future ETP (<https://www.plantetp.eu/>).

PUNTI DEBOLEZZA - L'eccessivo frazionamento nella ricerca delle collaborazioni internazionali limita la qualità/modalità delle collaborazioni di DAFNAE, laddove la sinergia favorirebbe collaborazioni più prestigiose e produttive per la qualità della ricerca e capacità di attrarre finanziamenti. L'attrattività nei confronti di finanziamenti internazionali è cresciuta, e deve essere consolidata tramite un più strutturato coordinamento dei gruppi di ricerca. L'emergenza COVID ha inciso sulle attività di internazionalizzazione in presenza, e nell'ambito di queste attività vanno rafforzati gli eventi di respiro internazionale promossi da DAFNAE e i flussi di visiting in entrata.

OPPORTUNITÀ - A livello internazionale la ricerca scientifica è orientata verso quella applicata più che nel passato, favorendo la possibilità di collaborazioni fruttuose in diversi settori. DAFNAE potrebbe partecipare in modo

particolarmente attivo in questo ambito della ricerca internazionale e contribuire con le competenze dei suoi ricercatori ad accelerare il processo di trasferimento dalla ricerca alla sua applicazione, secondo quanto richiesto dai programmi di finanziamento internazionali.

RISCHI - L'attività di collaborazione scientifica internazionale potrebbe essere limitata dalla modalità a filiera che hanno molti progetti di ricerca internazionali. Questa caratteristica potrebbe ridurre le possibilità di collaborazioni internazionali per i ricercatori in mancanza di un adeguato coordinamento. In un contesto di forte organizzazione, trasversalità e multidisciplinarietà, le collaborazioni internazionali individuali e scarsamente coordinate potrebbero risultare meno produttive. Il periodo di emergenza COVID ha bloccato le attività in presenza per un periodo considerevole, in particolare ha costretto a sospendere alcune iniziative (summer/winter school o convegni): la perdita di continuità di tali appuntamenti potrebbe rappresentare un rischio per la ripresa, e va stimolata l'iniziativa da parte dei docenti DAFNAE su questo tipo di eventi per riprendere i flussi internazionali sui livelli precedenti al 2020.

Dimensione Fund Raising

PUNTI FORZA - Grazie ad un approccio alla ricerca di tipo integrato, interdisciplinare e di filiera, DAFNAE soddisfa i criteri richiesti dai bandi competitivi nazionali e internazionali, creando i presupposti per l'acquisizione di risorse. Nel triennio 2019-2021 sono state presentate 208 proposte di progetti su bandi competitivi, con un tasso di successo superiore al 35%. Le risorse complessive acquisite da bandi istituzionali competitivi nel triennio di riferimento sono di poco inferiori ai 6.000.000 di euro (escludendo i fondi di Ateneo, il progetto di Eccellenza e i fondi istituzionali che non hanno previsto bandi competitivi). Nello triennio 2019-2021 sono stati attivati 13 progetti finanziati su bandi internazionali (HORIZON, INTERREG, LIFE), con un incremento notevole sia del numero di progetti che degli importi dei finanziamenti rispetto al triennio precedente.

PUNTI DEBOLEZZA - Il Dipartimento ha raggiunto livelli molto elevati di competenze, in particolare attraverso lo sviluppo di approcci metodologici innovativi e l'acquisizione di strumentazioni all'avanguardia. Il Dipartimento è attivo su numerose tipologie di bandi competitivi (internazionali, cooperazione internazionale, ministeriali, fondi strutturali,...), e per rispondere a richieste molto diverse è necessario i) migliorare la struttura del servizio di Fund Raising per rispondere ad esigenze specifiche molto diverse tra loro e ii) rafforzare il coordinamento tra i vari gruppi di ricerca e le strutture del Dipartimento. La capacità di ottenere risorse e gestire progetti da bandi competitivi è molto buona per alcuni ricercatori, ma è necessario aumentare il numero di docenti coinvolti per favorire la crescita complessiva delle diverse aree di ricerca di DAFNAE. Nel corso del periodo 2022-2025 i docenti DAFNAE saranno impegnati in maniera importante nelle attività del Progetto di Eccellenza e dei progetti PNRR, con una forte limitazione nei mesi uomo e nelle energie da dedicare ad altre progettualità.

OPPORTUNITÀ - Viste le competenze specifiche, DAFNAE è molto competitivo nello sviluppo di ricerche applicate in settori economicamente importanti quali le attività di produzione agroalimentare e la sostenibilità ambientale. DAFNAE può puntare perciò all'acquisizione di risorse consolidando le collaborazioni con enti che promuovono lo sviluppo dell'agricoltura e dell'agroindustria.

RISCHI - Il cambiamento delle politiche regionali, in merito alla gestione dei fondi in supporto allo sviluppo dei settori dell'agroalimentare e delle produzioni primarie, potrebbe avere un impatto negativo sul recupero delle risorse da parte di DAFNAE. Lo stesso effetto potrebbe essere generato dalla lenta ripresa economica che si sta verificando in Italia. In questo contesto la disponibilità finanziaria delle imprese sarebbe limitata e anche la loro possibilità di investire nella ricerca. Si deve considerare inoltre che le prestazioni dei periodi precedenti sono molto buone e che il loro consolidamento dipenderà anche dalla disponibilità e dalla tipologia di bandi a cui accedere.

Il piano triennale di sviluppo della Terza Missione (PTSTM)

N.B. E' NECESSARIA L'ADERENZA AL PTSTM APPROVATO E SOTTOPOSTO A VERIFICA PERIODICA. QUALUNQUE DIFFERENZA, ANCHE MINIMA, IMPLICHEREBBE UNA REVISIONE E UNA NUOVA APPROVAZIONE DEL PTSTM

Riportare di seguito, per ogni ambito previsto dal PTSTM, solo la descrizione dell'obiettivo generale.

AMBITO A: Tutela e valorizzazione

Obiettivo generale: Valorizzare i risultati delle ricerche del Dipartimento e offrire nuovi servizi alle imprese e al territorio. L'obiettivo generale è far conoscere i risultati delle ricerche svolte in Dipartimento al territorio e intensificare la collaborazione con tutti i portatori di interesse per intercettare i fabbisogni delle imprese e sviluppare progetti di ricerca mirati.

Tale obiettivo generale sarà perseguito mediante tre obiettivi specifici: 1) aumentare la visibilità dei brevetti esistenti e delle ricerche con risultati potenzialmente trasferibili nei processi produttivi; 2) promuovere l'applicazione di nuove tecniche e strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, nonché di mitigazione degli impatti dei sistemi agricoli da parte di imprenditori e tecnici; 3) valorizzare i risultati delle ricerche del Dipartimento per offrire nuovi servizi alle imprese e al territorio.

AMBITO B: Public engagement e sviluppo sostenibile

Obiettivo generale: incentivare le iniziative di valore culturale rivolte ad un pubblico ampio coinvolgendo tutti i ruoli del Dipartimento. La disseminazione dei risultati della ricerca presso i portatori di interesse, che nel contesto del Dipartimento si identificano con gli agronomi e altre figure professionali (ad es. periti agrari, agrotecnici, enotecnici ed enologi), gli imprenditori agricoli e gli attori coinvolti a vario titolo nelle filiere agro-alimentari, può essere attuata mediante la partecipazione dei docenti e dei ricercatori a incontri tematici o la stesura di pubblicazioni divulgative. Si stanno diffondendo iniziative culturali atte a promuovere la conoscenza dei temi dell'agricoltura sostenibile, dell'agricoltura biologica, della sicurezza alimentare, della tutela dell'ambiente che coinvolgono anche il grande pubblico, anche tramite iniziative interdipartimentali di Ateneo. I ricercatori del Dipartimento hanno dimostrato una certa sensibilità nei confronti delle attività di divulgazione, dimostrata anche dai dati relativi al precedente PTSTM. Nonostante le difficoltà legate alla pandemia, il numero di eventi che hanno visto la partecipazione attiva dei docenti e dei ricercatori di DAFNAE è risultato significativo superando ampiamente i valori degli indicatori e quindi l'obiettivo previsto. Nel nuovo PTSTM, l'obiettivo generale è declinato in due obiettivi specifici: 1) aumentare la visibilità delle ricerche del Dipartimento presso il mondo tecnico-professionale, gli attori delle filiere agro-alimentari e il grande pubblico; 2) divulgare gli argomenti legati all'agricoltura sostenibile mediante esperienze condotte in azienda.

AMBITO E: Formazione continua

Obiettivo generale: Promuovere attività di formazione continua in sinergia con altri Enti.

L'obiettivo specifico è consolidare e possibilmente aumentare le attività di formazione continua in sinergia con altri Enti (ad es. Ordini professionali, Ministero della Pubblica Istruzione, Associazioni di categoria, ecc). Tradizionalmente, i percorsi di formazione continua offerti presso il Dipartimento hanno coinvolto soprattutto i docenti degli Istituti Superiori. Sfortunatamente, i percorsi (di 24 CFU) offerti dal Dipartimento non sono stati attivati per l'A.A. 2021/22 per mancanza del numero minimo di iscritti. Per l'A.A. 2022/23 la situazione è ancora poco chiara a causa di modifiche della normativa nazionale che non garantiscono la prosecuzione di queste attività con assoluta certezza.

Alcuni docenti del Dipartimento sono stati impegnati nella formazione di figure professionali specifiche (sono stati organizzati dei corsi nell'ambito dei Piani di Sviluppo Rurale Nazionale - PSRN) e si ritiene che una parte di queste attività sia prorogabile nel quadriennio di riferimento.

Nel precedente PTSTM è stata proposta una convenzione tra l'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali e il Dipartimento e quest'atto è stato formalizzato. In questo contesto si intende offrire all'Ordine un pacchetto di seminari (eventualmente strutturati all'interno di minicorsi di tre seminari) per contribuire alle esigenze di formazione continua degli iscritti all'Albo. Quest'attività risulta innovativa rispetto al precedente PTSTM, in cui la sopra menzionata convenzione era ancora in corso di attuazione. Nell'ambito delle attività previste è in corso di realizzazione un'iniziativa di formazione finanziata da fondi comunitari (GrapePRODIGI, 2021-2-HU01-KA220-HED-000050361). Si basa sulla costruzione di partenariati su piccola scala dedicati all'istruzione degli adulti, nella fattispecie intende supportare i viticoltori con strumenti digitali per sviluppare il loro approccio all'agricoltura di precisione.

Il piano triennale della Didattica

Riportare di seguito

- 1. l'analisi della situazione didattica del Dipartimento inserita nel progetto presentato per la Call di Ateneo per il finanziamento di progetti dipartimentali di sviluppo e miglioramento della didattica (Linea B)*
- 2. una descrizione generale degli obiettivi didattici del dipartimento partendo da quanto riportato nel progetto presentato per la Call di Ateneo per il finanziamento di progetti dipartimentali di sviluppo e miglioramento della didattica (Linea B)*

Il Dipartimento DAFNAE gestisce 6 Corsi di Studio (CdS) triennali, di cui 1 professionalizzante, e 6 CdS magistrali, di cui 2 in lingua veicolare strutturati come "double degree" con l'Università della Georgia, USA (Sustainable Agriculture) e con l'Ecole Supérieure des Agricultures (ESA) di Angers, Francia (Italian Food and Wine). I docenti di DAFNAE partecipano attivamente anche ad altri CdS della Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria e di altre scuole dell'Ateneo, al corso di laurea a ciclo unico di Medicina Veterinaria e al corso di laurea magistrale inter-Ateneo in Viticoltura, Enologia e Mercati Vitivinicoli (VEMV, con le Università di Udine, Verona e Bolzano).

Tabella 1. Corsi di Studio afferenti a Dipartimento DAFNAE.

Codice	Nome del Corso	Durata (Anni)	Classe	N°
AG0056	Scienze e Tecnologie Agrarie (STAG)	3	L-25	130
AV2538	Scienze e Cultura della Gastronomia (SCG)	3	L-Gastr	Libero
AG0057	Scienze e Tecnologie Alimentari (STAL)	3	L-26	Libero
IF0325	Scienze e Tecnologie Animali (STAN)	3	L-38	130
AV2600	Produzioni Biologiche Vegetali (PBV)	3	L-P02	50
AG0058	Scienze e Tecnologie Viticole ed Enologiche (STVE)	3	L-25	75
AG0063	Scienze e Tecnologie Agrarie (STAG-M)	2	LM-69	Libero
AV2293	Sustainable Agriculture (SA)	2	LM-69	Libero
AV2190	Italian Food and Wine (ItF&W)	2	LM-70	Libero
AG0064	Scienze e Tecnologie Alimentari (STAL-M)	2	LM-70	Libero
IF0321	Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio (STAMT)	2	LM-75	Libero
AG0065	Scienze e Tecnologie Animali (STAN-M)	2	LM-86	Libero

Di recente i CdS triennali SCG e STAL hanno eliminato il numero programmato tornando all'accesso libero. Per la laurea professionalizzante in PBV, il numero di studenti ammissibili è stato elevato al numero massimo ammissibile per la classe. I test di ammissione e l'attribuzione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) seguono il TOLC-AV adottato per i CdS dell'area Agraria e Veterinaria. L'accesso a tutte le lauree magistrali è libero, con valutazione delle competenze iniziali dei candidati.

Per quanto riguarda l'attrattività e gli accessi, alcuni CdS triennali hanno subito di recente alcune flessioni nel numero annuo di accessi, che si è posizionato sotto la soglia ministeriale. Nell'ultimo anno, la laurea triennale storica di STAG ha mostrato un aumento degli immatricolati in controtendenza rispetto alle flessioni dei precedenti Anni accademici, aumentando anche l'attrattività da altri atenei. Per le lauree magistrali STAG-M, STAL-M e STAN-M, i numeri sono stabili con un buon numero di studenti provenienti da altri atenei. I CdS che recentemente avevano registrato numeri di immatricolati sottosoglia mostrano una crescita nelle domande di ammissione, soprattutto SA e IFW. In particolare, oltre la metà degli iscritti a questi CdS è in possesso di un titolo di studio straniero.

STAMT è il CdS magistrale con maggiori problematiche per il basso numero di immatricolati negli ultimi anni. Pertanto, è prevista una profonda revisione del percorso di studi.

In tabella 2 viene riportato il quadro riassuntivo della didattica erogata dai docenti DAFNAE, AA 2023-2024. Si specifica che il Dipartimento utilizza inoltre bandi esterni per coprire esigenze didattiche per un totale di 48 CFU (456 ore), valori non riportati in tabella.

Tabella 2. Carichi didattici medi (ore) e ore totali degli SSD afferenti al Dipartimento DAFNAE nell'a.a. 2023-2024

SSD	RUOLO				
	PO	PA	RIC	RTDA	RTDB
AGR/02	155	148		71	86
AGR/03	176	137			
AGR/04	162	156			
AGR/07	152	140		48	80
AGR/11	155	140		60	88
AGR/13	176	139			

AGR/14		180			
AGR/15	158	149	40	66	
AGR/16	174	181			
AGR/17	155	160			88
AGR/18	128	120		32	
AGR/19	158			24	
AGR/20	128	136	48	32	
ICAR/03					44
MAT/08	128				
VET/01			64		
Media generale	155	147	51	53	79
Ore totali	3866	5159	152	479	472

L'analisi del carico medio per docente evidenzia che per tutti gli SSD i Professori di prima e seconda fascia ottemperano e superano le ore previste dal compito istituzionale, con situazioni di maggior sofferenza in alcuni settori, come ad es. AGR/14 (un unico docente PA eroga didattica per 180 ore, con 64 ore coperte da incarico esterno). Si segnala la forte crescita della componente RTDA acquisita di recente dal dipartimento (11 unità, di cui 9 coinvolte nella didattica): la didattica complessiva da loro erogata ammonta a 479 ore, a cui si aggiungono 472 ore erogate dagli RTDB (4 unità). Un obiettivo del Dipartimento è rendere sostenibile l'offerta didattica erogata dai ricercatori a tempo determinato, anche tramite specifiche iniziative di reclutamento destinate in prospettiva a possibili stabilizzazioni in ruolo.

Rispetto a quanto descritto nel progetto dipartimentale di sviluppo e miglioramento della didattica, va riportato come parte integrante della strategia dipartimentale per la didattica quanto previsto dal Progetto di Eccellenza (PDE) VITAE che presenta i seguenti obiettivi specifici:

- aumento del numero degli studenti dei corsi di LM erogati presso il Campus di Conegliano (CC) con l'attivazione di (a) un intero secondo anno (in lingua inglese) incentrato sui vini spumanti per la LM interateneo in "Viticoltura, Enologia e Mercati Vitivinicoli" e (b) nuovi insegnamenti (in inglese) incentrati sul vino per la LM "Italian Food and Wine (ItF&W)" con trasferimento di studenti del secondo anno dal Campus di Agripolis a quello di Conegliano; queste azioni sono in corso di preparazione (entro il 2025) e i corsi verranno attivati dal 2026.
- internazionalizzazione dei corsi erogati presso il CC con (a) erogazione dei succitati corsi in lingua inglese, (b) attrazione di studenti stranieri del corso Master of Science in Agricultural Engineering - Viticulture & Enology Major di ESA Angers con acquisizione di "doppio titolo" (in ItF&W), (c) attivazione di 10 borse di studio per studenti stranieri e (d) reclutamento di 4 visiting professor stranieri di elevata qualificazione;
- attivazione di 7 borse di dottorato (anni 2023-25) sui temi di ricerca del PDE da sviluppare presso il CC;
- cicli di seminari con relatori di alto profilo scientifico su tematiche del PDE.

Il budget complessivo dedicato dal PDE a queste iniziative per la didattica di elevata qualificazione è di 738,3 K€ (di cui 425 K€ sui fondi del PDE e 313,3 K€ a cofinanziamento).

In quest'ottica di ampliamento dell'offerta didattica vanno inseriti anche i reclutamenti di personale docente previsti dal PDE VITAE che contribuiranno a rendere sostenibili le attività sopra menzionate. I docenti reclutati contribuiranno inoltre a ridurre la didattica a contratto che al momento grava sul CdS triennale STVE che si tiene presso il CC.

4. GLI OBIETTIVI

Obiettivi della ricerca

Riportare gli obiettivi già presenti nel PTSR riportando anche il collegamento con gli obiettivi del Piano strategico di Ateneo

Dimensione: Produzione scientifica

TITOLO OBIETTIVO	Aumentare il numero di docenti che contribuiscono alla produttività scientifica di DAFNAE
INDICATORE	N di docenti che presentano almeno 4 pubblicazioni ISI/SCOPUS all'anno. L'indicatore sarà valutato anche su base triennale (somma delle pubblicazioni nel triennio).
BASELINE	La produttività media dei docenti DAFNAE è aumentata in modo rilevante negli ultimi anni. Si è passati da 193 pubblicazioni ISI/SCOPUS per anno nel triennio 2016-2018 a 264 lavori all'anno nel triennio 2019-2021. Nel corso del triennio 2019-2021 il 72% dei docenti DAFNAE hanno presentato almeno 4 pubblicazioni ISI/SCOPUS all'anno. La distribuzione negli anni è la seguente: 2019 = 49/71 docenti con almeno 4 lavori; 2020 = 50/71; 2021 = 55/71). Nel triennio 2016-2018 il dato era pari al 59%, a conferma del rilevante incremento della produttività scientifica dei docenti DAFNAE
TARGET	Anche alla luce dei reclutamenti previsti per DAFNAE nel periodo 2022-2025, l'obiettivo è di consolidare i livelli raggiunti, aumentando il numero di docenti che pubblicano almeno 4 lavori ISI/SCOPUS all'anno (incremento di 1-2 unità per anno al numeratore), consolidando il valore percentuale del 72%
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	OS ATENEO (RIC_01): Promuovere l'eccellenza scientifica e la multidisciplinarietà nella ricerca

TITOLO OBIETTIVO	Aumentare il numero di docenti che contribuiscono all'eccellenza scientifica di DAFNAE
INDICATORE	N. di docenti che presentano almeno 1 pubblicazione all'anno nel miglior 10% del rank (percentili ISI/SCOPUS). L'indicatore è in linea con i requisiti richiesti dalla VQR, che premia i prodotti di eccellenza
BASELINE	Nel corso del triennio 2019-2021 51 docenti su 69 mediamente presenti in DAFNAE hanno presentato almeno 1 pubblicazione ISI/SCOPUS all'anno nel miglior 10% del rank , pari al 74 % (dato triennio). I dati della baseline sono così ripartiti: 2019 43/69; 2020 47/68, 2021 55/70
TARGET	Nel periodo 2022 -2025 sono previsti importanti reclutamenti per DAFNAE. L' obiettivo è reclutare nuovi ricercatori/professori che consolidino le performance di DAFNAE . Il target previsto è di aumentare del 10% il numero (numeratore) di docenti che producono almeno 1 pubblicazione ISI/SCOPUS all'anno nel miglior 10% del rank (incremento di 1-2 unità per anno), consolidando il valore attorno al 75% rispetto al totale dei docenti DAFNAE
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	OS ATENEO (RIC_01): Promuovere l'eccellenza scientifica e la multidisciplinarietà nella ricerca Indicatore RIC_01_b: Prodotti di ricerca di qualità (Percentuale di Prodotti su riviste nell'a.s.: - in Q1 per fattore di impatto per le Aree Bibliometriche)

Dimensione: Internazionalizzazione	
TITOLO OBIETTIVO	Consolidare e potenziare l'organizzazione di eventi internazionali (convegni, workshops, summer/winter schools)
INDICATORE	No. di eventi internazionali organizzati/patrocinati da DAFNAE/anno

BASLINE	4 eventi/anno, PTSR 2019-2021. Nel PTSR 2016-2018 erano stati organizzati 5 eventi per anno. I dati dei singoli anni sono riportati nel file allegato
TARGET	Almeno 5 eventi/anno, al fine di tornare alle performance precedenti alla pandemia
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	OS ATENEO (INT_02): Incrementare la reputazione dell'Ateneo come centro di eccellenza a livello internazionale

TITOLO OBIETTIVO	Consolidare e potenziare il numero di Visiting professors/scholar/scientists in entrata
INDICATORE	Numero di Visiting professors/scholars/scientists in entrata (almeno 1 mese di presenza in DAFNAE)
BASLINE	Nel corso del triennio 2019-2021 sono stati ospitati da DAFNAE 15 visiting professors (5 per anno, di cui 6 nel 2019, 4 nel 2020, 5 nel 2021)
TARGET	Nel periodo 2022-2025 si punta a consolidare e incrementare questi valori (16 visiting)
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	OS ATENEO (INT_02): Incrementare la reputazione dell'Ateneo come centro di eccellenza a livello internazionale Indicatore INT_02_a: Pubblicazioni con co-autori internazionali (Percentuale di Prodotti pubblicati su Scopus con co-autori Internazionali (Aree Bibliometriche) OS ATENEO (RIC_02): Incrementare la capacità di attrazione di fondi competitivi per la ricerca Indicatore RIC_02_b; Acquisizione di fondi di ricerca competitivi internazionali (Ammontare dei Finanziamenti da bandi competitivi internazionali, procapite)

Dimensione: Fund Raising	
TITOLO OBIETTIVO	Rafforzare le entrate da bandi istituzionali competitivi
INDICATORE	Consolidamento dei fondi acquisiti da bandi istituzionali competitivi, ad esclusione dei fondi PNRR/Eccellenza e bandi UNIPD
BASLINE	Nel triennio 2019-2021 DAFNAE ha acquisito risorse pari a 5.826.239 euro da bandi istituzionali competitivi, così ripartiti: 2.820.143 euro nel 2019 (dato particolarmente alto per i bandi PSR); 1.630.365 euro nel 2020; 1.375.731 euro nel 2021
TARGET	Consolidare le entrate di DAFNAE da bandi istituzionali competitivi. Il personale di DAFNAE sarà fortemente impegnato a lavorare sui progetti legati al PNRR e alle attività del Progetto di Eccellenza, per cui il mantenimento delle prestazioni su bandi competitivi del triennio precedente è un obiettivo sfidante
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	OS ATENEO (RIC_02): Incrementare la capacità di attrazione di fondi competitivi per la ricerca Indicatore RIC_02_a: Acquisizione di fondi di ricerca competitivi nazionali (Ammontare dei Finanziamenti da bandi competitivi nazionali, procapite)

	Indicatore RIC_02_b; Acquisizione di fondi di ricerca competitivi internazionali (Ammontare dei Finanziamenti da bandi competitivi internazionali, procapite)
--	--

TITOLO OBIETTIVO	Rafforzare il coinvolgimento di più docenti (PO + PA) nell'acquisizione di risorse da bandi competitivi
INDICATORE	N. di docenti (PO e PA) coinvolti nei progetti finanziati da bandi competitivi (PI, WP leader, Task leader) , ad esclusione di bandi PNRR/Eccellenza e bandi UNIPD
BASELINE	Nel triennio 2019 - 2021 i docenti coinvolti come coordinatori, WP o task leader nei progetti finanziati da bandi competitivi sono stati 24 su 53 PO+ PA mediamente presenti (50 nel 2019, 54 nel 2020 e 2021), pari al 45% del totale. Il quadro dettagliato è riportato nel file allegato
TARGET	Considerati i reclutamenti previsti dal piano docenza di DAFNAE, l'obiettivo è quello di aumentare il numero di docenti coinvolti nell'acquisizione e gestione di risorse da bandi istituzionali competitivi. Si punta ad arrivare al 50% di docenti DAFNAE (27/54 PO + PA) coinvolti nei progetti finanziati per bandi istituzionali competitivi
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	OS ATENEO (RIC_02): Incrementare la capacità di attrazione di fondi competitivi per la ricerca Indicatore RIC_02_a: Acquisizione di fondi di ricerca competitivi nazionali (Ammontare dei Finanziamenti da bandi competitivi nazionali, procapite) Indicatore RIC_02_b; Acquisizione di fondi di ricerca competitivi internazionali (Ammontare dei Finanziamenti da bandi competitivi internazionali, procapite)

Obiettivi della Terza missione	
<i>Riportare gli obiettivi già presenti nel PTSTM specificando il collegamento con gli obiettivi del Piano strategico di Ateneo</i>	
AMBITO: Tutela e valorizzazione	
TITOLO OBIETTIVO	Aumentare la visibilità dei brevetti esistenti e delle ricerche con risultati potenzialmente trasferibili nei processi produttivi
INDICATORE	Numero di incontri con aziende potenzialmente interessate all'utilizzo dei brevetti attualmente attivi in DAFNAE e alla realizzazione di nuove attività di ricerca
BASELINE	Un incontro nel triennio 2019-2021

TARGET	3 incontri nel quadriennio 2022-2025
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	TMob02 - Promuovere strategie e azioni volte a diminuire la discrepanza delle competenze dei professionisti rispetto alle richieste del mercato, del territorio e del mondo della scuola TMob03 - Favorire e consolidare l'imprenditorialità accademica attraverso la creazione e la crescita di spin-off e startup e azioni che potenzino l'occupabilità di studentesse e studenti TMob04 - Favorire e consolidare il trasferimento tecnologico, la brevettabilità dei risultati della ricerca e l'utilizzo dei brevetti e del know-how scientifico TMpa03 - Rafforzare le collaborazioni tra l'Ateneo, le organizzazioni e i contesti pubblici e privati a livello nazionale e internazionale TMpa04 - Gestire e sostenere iniziative congiunte tra gli spin-off, sviluppando relazioni tra gli stessi e con i tessuti imprenditoriali territoriali, nazionali e internazionali TMpa05 - Promuovere iniziative finalizzate all'utilizzo del know-how scientifico e dei brevetti
COLLEGAMENTO AGLI SDG's	1. Sconfiggere la povertà 11. Città e comunità sostenibili 12. Consumo e produzione responsabili 13. Lotta contro il cambiamento climatico 14. Vita sott'acqua 15. Vita sulla Terra 2. Sconfiggere la fame 9. Imprese, innovazione e infrastrutture

TITOLO OBIETTIVO	Promuovere l'applicazione di nuove tecniche e strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, nonché di mitigazione degli impatti dei sistemi agricoli da parte di imprenditori e tecnici
INDICATORE	Numero di living labs istituiti
BASELINE	0
TARGET	6 living labs nel quadriennio 2022-2025 destinati a gruppi di 10-20 partecipanti
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	TMob02 - Promuovere strategie e azioni volte a diminuire la discrepanza delle competenze dei professionisti rispetto alle richieste del mercato, del territorio e del mondo della scuola TMob03 - Favorire e consolidare l'imprenditorialità accademica attraverso la creazione e la crescita di spin-off e startup e azioni che potenzino l'occupabilità di studentesse e studenti TMob04 - Favorire e consolidare il trasferimento tecnologico, la brevettabilità dei risultati della ricerca e l'utilizzo dei brevetti e del know-how scientifico TMpa03 - Rafforzare le collaborazioni tra l'Ateneo, le organizzazioni e i contesti pubblici e privati a livello nazionale e internazionale TMpa04 - Gestire e sostenere iniziative congiunte tra gli spin-off, sviluppando relazioni tra gli stessi e con i tessuti imprenditoriali territoriali, nazionali e internazionali TMpa05 - Promuovere iniziative finalizzate all'utilizzo del know-how scientifico e dei brevetti

COLLEGAMENTO AGLI SDG's	1. Sconfiggere la povertà 11. Città e comunità sostenibili 12. Consumo e produzione responsabili 13. Lotta contro il cambiamento climatico 14. Vita sott'acqua 15. Vita sulla Terra 2. Sconfiggere la fame 9. Imprese, innovazione e infrastrutture
------------------------------------	--

TITOLO OBIETTIVO	Valorizzare i risultati delle ricerche del Dipartimento per offrire nuovi servizi alle imprese e al territorio
INDICATORE	Numero di nuovi servizi a pagamento di Dipartimento
BASELINE	2 servizi a pagamento nel triennio 2019-2021
TARGET	4 servizi a pagamento nel quadriennio 2022-2025
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	TMob02 - Promuovere strategie e azioni volte a diminuire la discrepanza delle competenze dei professionisti rispetto alle richieste del mercato, del territorio e del mondo della scuola TMob03 - Favorire e consolidare l'imprenditorialità accademica attraverso la creazione e la crescita di spin-off e startup e azioni che potenzino l'occupabilità di studentesse e studenti TMob04 - Favorire e consolidare il trasferimento tecnologico, la brevettabilità dei risultati della ricerca e l'utilizzo dei brevetti e del know-how scientifico TMpa03 - Rafforzare le collaborazioni tra l'Ateneo, le organizzazioni e i contesti pubblici e privati a livello nazionale e internazionale TMpa04 - Gestire e sostenere iniziative congiunte tra gli spin-off, sviluppando relazioni tra gli stessi e con i tessuti imprenditoriali territoriali, nazionali e internazionali TMpa05 - Promuovere iniziative finalizzate all'utilizzo del know-how scientifico e dei brevetti
COLLEGAMENTO AGLI SDG's	1. Sconfiggere la povertà 11. Città e comunità sostenibili 12. Consumo e produzione responsabili 13. Lotta contro il cambiamento climatico 14. Vita sott'acqua 15. Vita sulla Terra 2. Sconfiggere la fame 9. Imprese, innovazione e infrastrutture

AMBITO: Public engagement e sviluppo sostenibile	
TITOLO OBIETTIVO	Aumentare la visibilità delle ricerche del dipartimento presso il mondo tecnico professionale, gli attori delle filiere agro-alimentari e il grande pubblico
INDICATORE	Numero di iniziative di public engagement (es. convegni, seminari, cicli di incontri, workshop, festival, tavole rotonde, pubblicazioni divulgative)

BASELINE	71 pubblicazioni divulgative 113 partecipazioni ad eventi
TARGET	10% in più per entrambe le voci
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	TMob01 - Promuovere la cultura della terza missione e valorizzare la responsabilità e l'impatto sociale dell'Ateneo a livello locale, nazionale e internazionale, con particolare attenzione alla vulnerabilità sociale TMob02 - Promuovere strategie e azioni volte a diminuire la discrepanza delle competenze dei professionisti rispetto alle richieste del mercato, del territorio e del mondo della scuola TMpa01 - Rafforzare la comunicazione all'interno dell'Ateneo e verso l'esterno per favorire la condivisione dei risultati della ricerca e alimentare un dibattito informato sui principali problemi della società, anche mediante la creazione di MOOC (Massive online open courses) TMpa02 - Promuovere una cultura della sostenibilità mediante attività formative rivolte sia alle studentesse e agli studenti sia aperte alla società TMpa03 - Rafforzare le collaborazioni tra l'Ateneo, le organizzazioni e i contesti pubblici e privati a livello nazionale e internazionale TMpa09 - Agevolare l'integrazione tra università e territorio tramite lo scambio di dati (open data)
COLLEGAMENTO AGLI SDG's	1. Sconfiggere la povertà 11. Città e comunità sostenibili 12. Consumo e produzione responsabili 13. Lotta contro il cambiamento climatico 14. Vita sott'acqua 15. Vita sulla Terra 2. Sconfiggere la fame 3. Salute e benessere 6. Acqua pulita e servizi igienico-sanitari 9. Imprese, innovazione e infrastrutture

TITOLO OBIETTIVO	Divulgare gli argomenti legati all'agricoltura sostenibile mediante esperienze condotte in azienda.
INDICATORE	Numero di visite dedicate alle scuole e agli attori delle filiere agroalimentari
BASELINE	0
TARGET	9 nel quadriennio
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	TMob01 - Promuovere la cultura della terza missione e valorizzare la responsabilità e l'impatto sociale dell'Ateneo a livello locale, nazionale e internazionale, con particolare attenzione alla vulnerabilità sociale TMob02 - Promuovere strategie e azioni volte a diminuire la discrepanza delle competenze dei professionisti rispetto alle richieste del mercato, del territorio e del mondo della scuola

	TMpa01 - Rafforzare la comunicazione all'interno dell'Ateneo e verso l'esterno per favorire la condivisione dei risultati della ricerca e alimentare un dibattito informato sui principali problemi della società, anche mediante la creazione di MOOC (Massive online open courses) TMpa02 - Promuovere una cultura della sostenibilità mediante attività formative rivolte sia alle studentesse e agli studenti sia aperte alla società TMpa03 - Rafforzare le collaborazioni tra l'Ateneo, le organizzazioni e i contesti pubblici e privati a livello nazionale e internazionale TMpa09 - Agevolare l'integrazione tra università e territorio tramite lo scambio di dati (open data)
COLLEGAMENTO AGLI SDG's	1. Sconfiggere la povertà 11. Città e comunità sostenibili 12. Consumo e produzione responsabili 13. Lotta contro il cambiamento climatico 14. Vita sott'acqua 15. Vita sulla Terra 2. Sconfiggere la fame 3. Salute e benessere 6. Acqua pulita e servizi igienico-sanitari 9. Imprese, innovazione e infrastrutture

AMBITO: Formazione continua	
TITOLO OBIETTIVO	Consolidare e possibilmente aumentare le attività di formazione continua in sinergia con altri Enti
INDICATORE	Numeri di corsi organizzati in convenzione o collaborazione con enti o imprese
BASELINE	17 corsi nel triennio 2019-2021
TARGET	almeno 17 corsi nel quadriennio 2022-2025
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	TMob02 - Promuovere strategie e azioni volte a diminuire la discrepanza delle competenze dei professionisti rispetto alle richieste del mercato, del territorio e del mondo della scuola TMpa02 - Promuovere una cultura della sostenibilità mediante attività formative rivolte sia alle studentesse e agli studenti sia aperte alla società TMpa10 - Sviluppo dell'offerta formativa post lauream, anche in stretta collaborazione con gli enti e le realtà produttive territoriali TMpa11 - Creare, di concerto con il mondo del lavoro, un'offerta formativa costituita da corsi brevi, flessibili e focalizzati centrati sull'approfondimento di specifiche conoscenze, competenze tecniche e/o abilità personali che prevedano il rilascio della loro certificazione tramite micro credenziali TMpa13 - Consolidamento delle attività di collaborazione e innovazione formativa e consulenza educativa e didattica con gli istituti scolastici del territorio regionale nell'ambito delle attività previste dal Protocollo d'intesa tra l'Università di Padova e l'Ufficio Scolastico Regionale in tema di collaborazione formativa anche in relazione agli alunni con disabilità (CSAS) e alla rete con gli istituti scolastici in convenzione per il tirocinio

COLLEGAMENTO AGLI SDG's	1. Sconfiggere la povertà 11. Città e comunità sostenibili 12. Consumo e produzione responsabili 13. Lotta contro il cambiamento climatico 14. Vita sott'acqua 15. Vita sulla Terra 2. Sconfiggere la fame 3. Salute e benessere 4. Istruzione di qualità 6. Acqua pulita e servizi igienico-sanitari 9. Imprese, innovazione e infrastrutture
------------------------------------	--

Obiettivi della Didattica	
<i>Scegliere almeno due degli obiettivi del piano strategico di Ateneo ambito Didattica e Internazionalizzazione (riferiti alla didattica) e aggiungere massimo due obiettivi specifici di dipartimento. Con riferimento agli obiettivi specifici di dipartimento occorre indicare anche il collegamento con l'obiettivo del Piano strategico di Ateneo</i>	
OBIETTIVI DERIVANTI DAL PIANO STRATEGICO DI ATENEO	
TITOLO OBIETTIVO	Favorire l'innovazione nelle metodologie di insegnamento e l'aggiornamento dei contenuti
INDICATORE	Proporzione di insegnamenti che utilizzano strumenti di didattica innovativa (DID_02_a)
BASELINE	63% (143/227)
TARGET	66%

TITOLO OBIETTIVO	Dalle sedi esterne al Campus diffuso: migliorare i servizi riducendo le diversità tra le molteplici sedi
INDICATORE	Numero di nuovi laboratori per esercitazioni degli studenti in sedi esterne. Numero di aule nella sede di Conegliano
BASELINE	Nella sede esterna di Conegliano è operativo un unico laboratorio per le esercitazioni per il CdS STVE e due laboratori di ricerca da utilizzare anche per la preparazione di tesi di laurea e di dottorato
TARGET	Nella sede esterna di Conegliano verranno acquisiti e organizzati nuovi spazi dedicati alla didattica (i lavori saranno avviati entro dicembre 2025, e richiederanno poi una tempistica variabile per il completamento), che comprendono:

	- una nuova aula di capienza media (50 posti) per i nuovi corsi di LM - un nuovo laboratorio dedicato eminentemente ad attività di esercitazione per gli studenti della LT STVE e della LM VEMV . - una serie di nuovi laboratori di ricerca (almeno 4) da utilizzare anche per la preparazione di tesi di laurea e di dottorato. - Una cantina sperimentale, con attrezzature avanzate finanziate in parte delle risorse del PDE VITAE, da utilizzare anche per le esercitazioni degli studenti (microvinificazioni)
--	--

OBIETTIVI SPECIFICI DI DIPARTIMENTO	
TITOLO OBIETTIVO	Aumento internazionalizzazione dei corsi di studio offerti dal dipartimento
INDICATORE	Numero degli insegnamenti in lingua veicolare da parte dei docenti DAFNAE
BASELINE	Nell'A.A. 2022/2023 la percentuale degli insegnamenti in lingua veicolare da parte dei docenti DAFNAE è risultata pari al 22%, in gran parte imputabile alle 2 Lauree magistrali in lingua inglese (Sustainable Agriculture e Italian Food and Wine), entrambe con possibilità di Double Degree
TARGET	L'attivazione di un nuovo curriculum all'interno del corso di laurea in Viticoltura, Enologia e Mercati Vitivinicoli (VEMV), sul tema dei vini spumanti consentirà di aumentare la percentuale di insegnamenti tenuti da docenti DAFNAE in lingua inglese, raggiungendo il 27% sul totale degli insegnamenti (+5%)
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	Migliorare l'attrattività dei corsi di studio, di dottorato, di master, di perfezionamento e di specializzazione
TITOLO OBIETTIVO	Favorire l'innovazione nelle metodologie di insegnamento e l'aggiornamento dei contenuti
INDICATORE	Rivisitazione dei syllabi con contenuti innovativi e più attuali e delle metodologie di insegnamento per prevedono un maggior coinvolgimento degli studenti, in particolare per il corso di laurea magistrale STAMT (per il quale è allo studio una proposta di erogazione in lingua veicolare, che contribuirà anche all'obiettivo di "Aumento internazionalizzazione dei corsi di studio offerti dal dipartimento")
BASELINE	0 (I syllabi sono invariati da alcuni anni)
TARGET	100% Syllabi STAMT rivisti e aggiornati
COLLEGAMENTO PIANO STRATEGICO DI ATENEO	Migliorare l'attrattività dei corsi di studio, di dottorato, di master, di perfezionamento e di specializzazione