

Il **DAFNE, Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali** è il dipartimento più grande dell'Università degli Studi della Toscana, discende dalla ex-Facoltà di Agraria e si caratterizza, unico nel Lazio, per le Scienze Agrarie, la Conservazione delle Foreste e della Natura e per le Biotecnologie agrarie, proponendo un'ampia offerta formativa. I corsi di laurea sono supportati da una intensa attività di ricerca nelle diverse aree prevalentemente volti a soddisfare gli obiettivi programmati da **Horizon 2020**.

È un dipartimento moderno, dotato di numerose e qualificate strutture didattiche e di ricerca ed ha in atto numerosi accordi con università e centri di ricerca europei ed internazionali per favorire la mobilità studentesca e gli scambi culturali.

Il **profondo legame con il territorio** è testimoniato dalla sede distaccata di Cittaducale (Rieti), dal Centro Studi Alpino di Pieve Tesino (Trento), dagli accordi con Parchi Nazionali e Riserve Regionali, e con il Corpo Forestale dello Stato, oltre che dalle numerose convenzioni con aziende di produzione, di trasformazione e commercializzazione di prodotti agro-alimentari, forestali ed energetici.

#### CORSI di DOTTORATO di RICERCA

(con sede amministrativa a Viterbo)

Biotecnologie vegetali  
Economia e territorio  
Ingegneria dei sistemi agrari e forestali  
Ortoflorofrutticoltura  
Protezione delle piante  
Scienze e tecnologie per la gestione forestale e ambientale

#### CORSI di LAUREA MAGISTRALE

Scienze Agrarie e Ambientali (classe LM-69)  
Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità delle Produzioni agrarie (classe LM-7)  
Conservazione e Restauro dell'Ambiente Forestale e Difesa del Suolo (classe LM-73)

- Monitoraggio e Conservazione della Biodiversità
- Restauro dell'Ambiente e del Paesaggio

#### CORSI di LAUREA TRIENNALE

Scienze Agrarie e Ambientali (classe L-25)

- Scienze Agrarie e Ambientali
- Biotecnologie Agrarie

 Scienze e Tecnologie per la Conservazione delle Foreste e della Natura (classe L-25)

- Eco-ingegneria (Viterbo)
- Gestione delle aree protette e del paesaggio (Viterbo)
- Risorse delle Foreste e della Montagna (Cittaducale)
- Agroforestale (Cittaducale)



#### Direttore Dipartimento DAFNE:

Prof. Nicola Lacetera  
[direzione.dafne@unitus.it](mailto:direzione.dafne@unitus.it)  
Tel. 0761 357581

#### Segretario Amministrativa:

Dott.ssa Agnese Apuzza  
[agneseapuzza@unitus.it](mailto:agneseapuzza@unitus.it)  
Tel. 0761 357438 – 357435  
Fax 0761 357434  
via San Camillo de Lellis s.n.c.  
01100 Viterbo



## SALUBRITÀ E QUALITÀ DELLE PRODUZIONI AGRICOLE

La scienza della nutrizione si sta spostando sempre più dal concetto di nutrizione adeguata a quello di nutrizione di qualità e sicura. Le ricerche sono rivolte al miglioramento della qualità nutrizionale e sanitaria delle produzioni vegetali e animali. Vengono condotte ricerche sulle proprietà nutraceutiche e nutrizionali delle proteine del latte e dei composti bioattivi presenti nelle piante utilizzate per l'alimentazione umana e animale, incluse quelle presenti in piante officinali. Vengono altresì condotti studi e ricerche su cereali, ortaggi e frutta con l'obiettivo di migliorarne le qualità nutrizionali. Infine sono attivi i programmi di ricerca nel campo della sanità e della salubrità dei prodotti sia di origine animale che vegetale.

## GESTIONE SOSTENIBILE E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE AMBIENTALI E DEL TERRITORIO

Vengono svolte ricerche sullo sviluppo delle piante agrarie e forestali e sulla loro interazione con l'ambiente e con le attività antropiche. In particolare gli studi riguardano i processi agronomici, fisiologici e molecolari, finalizzati al miglioramento dei sistemi produttivi, alla tutela e caratterizzazione della biodiversità e del paesaggio agro-forestale, nonché al trasferimento tecnologico. Vengono altresì svolte ricerche inerenti la redditività e la competitività delle imprese agricole e dei sistemi agroalimentari, lo sviluppo dei territori rurali, la salvaguardia ambientale e l'uso sostenibile delle risorse naturali nelle attività economiche. In particolare vengono affrontate le problematiche dell'adattamento dei sistemi agricoli ai cambiamenti climatici col fine di proporre l'ammodernamento degli stessi per valorizzare le produzioni tipiche del territorio e il patrimonio culturale con azioni anche di formazione e di forme di solidarietà sociale.



## AREE DI RICERCA

### ANALISI, CONSERVAZIONE E RESTAURO DELLA BIODIVERSITÀ E DELLE RISORSE NATURALI

L'area comprende gruppi di ricerca che si occupano dell'analisi, conservazione e recupero degli ambienti naturali; della tutela della biodiversità; della gestione e tutela dei paesaggi naturali e semi-naturali e dei loro processi ecosistemici; della difesa del suolo, del riassetto idrico e della valorizzazione dell'ambiente agro-forestale. Contribuiscono quindi specialisti di numerose discipline e metodologie, molte delle quali innovative, spesso operanti in stretta sinergia, quali: biosistemica e tassonomia; ecologia molecolare, conservazione del germoplasma e miglioramento genetico; geobotanica, ecologia vegetale e cartografia della vegetazione; fitoclimatologia; geologia e idrogeologia; ingegneria naturalistica, rimboschimento e restauro ambientale; sicurezza sul lavoro agro-forestale.



### PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI NANOTECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA E LA SALUTE

Le attività di ricerca sono mirate alla progettazione di materiali, dispositivi o metodiche di scala nanoscopica per applicazioni innovative in agricoltura, nella chimica sostenibile e in biomedicina, quali sistemi nanostrutturati per il rilascio biocompatibile e prolungato di fertilizzanti e antiparassitari volatili o instabili; nanocatalizzatori ottenuti da virus delle piante per la sintesi di molecole dotate di attività biologiche e farmacologiche; bionanoparticelle multifunzionizzabili per la veicolazione sito-specifica di farmaci e vaccini.



### APPROCCI CLASSICI E BIOTECNOLOGICI PER IL MIGLIORAMENTO GENETICO VEGETALE E ANIMALE

Il miglioramento genetico delle specie vegetali coltivate e forestali e degli animali di interesse zootecnico viene sviluppato sia con metodi convenzionali che mediante procedure biotecnologiche, incluse le tecniche del DNA ricombinante; viene applicato per valorizzare la biodiversità e le caratteristiche riguardanti funzioni e meccanismi vitali degli organismi della loro riproduzione, delle interazioni tra essi e l'ambiente e per incrementare la resilienza agli stress biotici e abiotici, migliorando anche la qualità nutrizionale e salutistiche delle produzioni vegetali. Le specie oggetto di studio riguardano cereali da granella, alberi da frutto, piante forestali per l'imboschimento, colture da orto e piante perenni per la produzione di biomassa per la trasformazione in bioenergia, nonché specie animali quali i ruminanti da latte.



### INNOVAZIONE DELLE TECNOLOGIE PER I SISTEMI AGRARI E FORESTALI

L'attività di ricerca è indirizzata allo sviluppo delle tecniche di monitoraggio dei processi fisici, biochimici e biologici, con l'obiettivo di migliorare la produttività e la sostenibilità dei sistemi agrari e forestali alle diverse scale, da quella molecolare a quella di campo fino alla scala territoriale. Tra gli approcci adottati vi sono le tecniche molecolari, la sensoristica e biosensoristica, la dendroclimatologia, il telerilevamento, la geomatica e modellizzazione dei processi ambientali, l'uso di indicatori di sostenibilità. Le principali linee di ricerca sono rivolte: alla valorizzazione delle biomasse in termini energetici e sostenibili, all'ottimizzazione delle tecniche agronomiche e selvicolturali anche mediante l'agricoltura di precisione, alla coltivazione fuori suolo, alle tecniche vivaistiche innovative, alla diagnostica fitosanitaria, alla gestione suolo-rizosfera, alla nutrizione delle piante, alle tecniche agronomiche alternative da impiegare in agroecosistemi sostenibili e biologici.