



FESTIVAL DELLA SCIENZA 2019

NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI

Incontro con la ricerca dell'Università della Tuscia

VITERBO 27 settembre 2019

FESTIVAL DELLA SCIENZA 2019

NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI

Incontro con la ricerca dell'Università della Tuscia



6 Dipartimenti istituiti ed attivati presso l'Ateneo

Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE)

Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche (DEB)

Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa (DEIM)

Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF)

Dipartimento di Studi linguistico-letterari, storico-filosofici e giuridici (DISTU)

Dipartimento di Scienze Umanistiche, della Comunicazione e del Turismo (DISUCOM)



Centri Interdipartimentali e di servizio

Centro per l'Innovazione tecnologica e lo sviluppo del territorio (CINTEST)

L'attività copre ampie aree tematiche nel campo **dell'ingegneria meccanica, fonti energetiche ed ambientali, economiche e dell'innovazione delle strutture organizzative. 6 progetti di ricerca attivi.**

Centro di ricerca e diffusione delle energie rinnovabili (CIRDER)

Ricerca inerente la **valutazione dell'efficienza energetica delle biomasse di origine vegetale**, e dei dispositivi in grado di utilizzarle (caldaie a condensazione, teleriscaldamento, pirogassificazione, digestione, ecc.). **5 progetti attivi.**

Centro Studi Alpino (CSALP)

Situato a **Pieve Tesino (Trento)**. **Attività sperimentali di campagna** nell'ambito della preparazione di tesi di laurea e di dottorato; corsi di formazione e di specializzazione; **attività di ricerca scientifica e tecnologica**; iniziative di **divulgazione scientifica** (seminari, *workshop* e altre attività congressuali); **collaborazione tecnico-scientifica e pratico-applicativa** per la gestione e sviluppo dell'Arboreto del Tesino. **2 progetti attivi.**



Centri di servizio

Centro grandi attrezzature (CGA)

Coordina e gestisce servizi di ricerca per lo sviluppo e l'applicazione di tecnologie analitiche avanzate nel campo delle scienze agrarie, alimentari, beni culturali, chimico-fisiche, biologiche, naturali e mediche; promuove attività di studio e documentazione (corsi e seminari teorico-pratici) sulle applicazioni delle strumentazioni presenti nel Centro.

Azienda agraria didattico-sperimentale - Orto botanico

Attività di promozione, di divulgazione tecnico-scientifica e di assistenza tecnica a beneficio degli operatori dei settori agro-industriale, forestale e zootecnico. **Supporto alla ricerca.**

Sistema museale di Ateneo (SMA)

Svolge attività di ricerca nell'ambito delle collezioni museali dell'Ateneo e promuove rapporti di collaborazione scientifica con ricercatori ed Enti pubblici e privati, italiani e stranieri, favorendo anche specifici progetti di ricerca dell'Ateneo.

Centro di Ateneo per le biblioteche (CAB)

Supporto all'attività didattica e di ricerca dell'Ateneo in modo coordinato ed efficace, curando l'acquisizione, la catalogazione, la fruizione, la conservazione e lo sviluppo del patrimonio librario e documentario, cartaceo ed elettronico.

Personale della ricerca

| Numero professori e ricercatori in servizio al 31/12/2018 | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|----|-----|----|------|------|--|--------|
| | PO | PA | RU | RTDB | RTDA | | Totale |
| DAFNE | 16 | 21 | 12 | 5 | 4 | | 58 |
| DEB | 9 | 17 | 6 | 2 | 4 | | 38 |
| DEIM | 16 | 15 | 6 | 10 | 8 | | 55 |
| DIBAF | 16 | 32 | 8 | 4 | 5 | | 65 |
| DISTU | 12 | 22 | 10 | 7 | 3 | | 54 |
| DISUCOM | 11 | 14 | 8 | 2 | 5 | | 40 |
| ATENEO | 80 | 121 | 50 | 30 | 29 | | 310 |

Assegni di ricerca

Per quanto riguarda gli assegni di ricerca

Il numero totale di assegni attivati per l'anno 2018 è stato **57** con i seguenti ripartiti per dipartimento: DAFNE = 16; DEB = 8; DEIM = 6; DIBAF = 16; DISTU = 6; DISUCOM = 3.

Personale della ricerca

Il dottorato di ricerca costituisce il **terzo livello** della formazione universitaria, nel quale si **fondono in maniera stretta formazione e ricerca**, i due elementi fondanti il concetto europeo di università.

L'Ateneo ha attivi **7** corsi di Dottorato di Ricerca. Sei corsi mono-sede e uno in modalità inter-ateneo.

4 corsi che afferiscono all'area scientifico-tecnologica

- a. Ecologia e gestione sostenibile delle risorse ambientali
- b. *Engineering for energy and environment*
- c. Scienze delle produzioni vegetali e animali
- d. Scienze, tecnologie e biotecnologie per la sostenibilità

3 alla macro-area economico-giuridico-umanistica

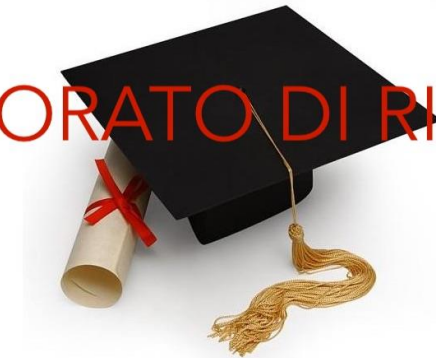
- a. Diritto dei mercati europei e globali. Crisi, diritti, regolazione.
- b. Economia, management e metodi quantitativi
- c. Scienze storiche e dei beni culturali

51, iscritti al XXX ciclo e precedente, hanno conseguito il titolo di Dottore di Ricerca nell'anno solare 2018.

Il numero di studenti iscritti ai corsi di dottorato di ricerca di UNITUS al **31.12.2018** è pari a **141**.

Dottorato di Ricerca

DOTTORATO DI RICERCA



Il DAFNE si distingue le numerose, diversificate e qualificate competenze nell'ambito delle **scienze agrarie**, delle **scienze forestali** e naturali e **delle biotecnologie agrarie**.

SETTORI DI RICERCA

- a. Agroecosistemi Erbacei e Ortoflorovivaistici
- b. Biotecnologie Agrarie
- c. Botanica Molecolare e Ambientale e Conservazione del Paesaggio
- d. Economia e Politica dell'Agricoltura, dell'Ambiente, del Territorio e delle Foreste, Estimo e Contabilità
- e. Ingegneria dei Sistemi Agrari e Forestali
- f. Innovazioni dell'Arboricoltura da Frutto e da Legno, nel Vivaismo e nella Genetica Agro-Forestale
- g. Patologia, Entomologia e Microbiologia Agro-Forestale
- h. Pianificazione e Gestione del Territorio
- i. Pianificazione, Gestione, Restauro dell'Ambiente Forestale
- j. Scienze e Produzioni Animali

La qualità della ricerca del DAFNE ha collocato il dipartimento in una lista di **120 Dipartimenti italiani di Eccellenza**.
Il progetto intitolato **“Sostenibilità dei sistemi Agrari e ForEstali in ambiente Mediterraneo in un contesto di cambiamento globale (*global change*), SAFE-Med”**.

DEB

Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche - Direttore: Prof. Giorgio Prantera

Il DEB si articola in **numerosi laboratori**, con **docenti-ricercatori** e **attrezzature di altissimo livello**, che hanno meritato riconoscimenti internazionali e nazionali.

I **laboratori** sono: Anatomia Comparata e Biologia dello Sviluppo, Biochimica, Bioclimatologia, Biologia Molecolare, Botanica e Micologia, Chimica Organica, Citologia, Dietetica e Alimenti Funzionali, Ecologia, Ecologia dei Funghi e delle Alghe, Genetica, Biofisica, Idrobiologia, Idrogeologia, Immunologia, Matematica, Microbiologia, Oceanologia.

Le linee di ricerca del DEB possono essere inquadrate in **3 filoni** principali.

a. Biofisica, Biologia Cellulare, Biologia Molecolare, Chimica Organica, Genetica, Immunologia, Scienza dell'Alimentazione.

Applicazione di **tecniche sintetiche, omiche, molecolari, nanobiologiche e genetiche** allo studio dei **processi cellulari** coinvolti **nell'insorgenza e progressione dei tumori e di patologie neurodegenerative**, nonché alla caratterizzazione di **molecole bioattive** con funzione antitumorale o cosmeceutica e alla progettazione di alimenti funzionali.

b. Botanica, Biochimica, Microbiologia.

Studio di organismi di ambienti estremi: evoluzione e resistenza agli stress in Funghi e Piante e implicazioni in campo **astrobiologico**; composizione, struttura e adattamento di comunità algali, batteriche e fungine.

c. Ecologia, Biologia Cellulare, Geologia, Microbiologia, Zoologia.

Tecniche molecolari di indagine della **biodiversità** applicata alla **conservazione della natura** e al monitoraggio delle acque interne. Applicazioni dell'**ecologia marina e dell'oceanografia**. Idrogeologia applicata. Valutazione della tossicità di inquinanti ambientali su modelli cellulari *in vitro*. Trattamento microbico di residui ed effluenti del settore industriale e agro-industriale.

Il DEIM **unità di riferimento** per l'ateneo della Tuscia per gli ambiti disciplinari di **Economia, Ingegneria e Scienze Politiche**.

Promuove una attività di **ricerca di base ed applicata** caratterizzata da una spiccata **multidisciplinarietà**

In **3 aree** sono attive linee di ricerca con frequenti aree di interazione inter-disciplinare.

1. Ricerca nell'area di Economia:

Riguardano prevalentemente **innovazione, cambiamento, governo e generazione del valore**.

- a. Micro: gli ambiti di studio sono volti all'analisi degli impatti organizzativi e gestionali di cambiamenti tecnologici o di adozione di specifici sistemi di gestione aziendale.
- b. Meso e macro: attività di ricerca volte a studiare l'economicità di tecnologie per l'adattamento e la **mitigazione del cambiamento climatico**, modelli teorici e applicazioni pratiche per la progettazione di sinergie inter-organizzative per lo sviluppo del paradigma **dell'economia circolare**, modelli decisionali di PMI collegate in rete e **modelli di valutazione di politiche climatiche ed energetiche**, con particolare riferimento alla **sostenibilità ambientale** e alle **fonti rinnovabili**.

2. Area delle Scienze Politiche:

- a. studio del **fenomeno di integrazione culturale e dell'integrazione europea** - analisi delle conseguenze dei **flussi migratori**, e della conseguente modifica della struttura della società Italiana.
- b. studi svolti nell'ambito della cattedra Jean Monet relativa al processo di integrazione europea, e dell'**integrazione tra l'Europa e i paesi del terzo mondo dell'area mediterranea**.

3. Ricerca nell'area di Ingegneria:

- a. ambiti relativi all'**energia**, alla **sensoristica**, allo **studio dei fluidi** e al **monitoraggio ambientale e di beni culturali**.
 - a. **Energia**: realizzazione e commercializzazione di **impianti di co-generazione** basati sull'uso di cellule a combustibile e contributi alla **ricerca sulla fusione termonucleare**.
 - b. **Sensoristica** riguardano sia la **medicina**, studio del comportamento motorio in malati di sclerosi multipla, che il **monitoraggio dei beni culturali** per la mitigazione del **rischio sismico ed idrogeologico** e ricerche su tecniche avanzate di **analisi di immagini per lo studio e il restauro di dipinti**.
 - c. **Fluidodinamica** attività relative allo sviluppo di modelli numerici per la simulazione per lo studio delle dinamiche di impatto tra un corpo solido ed un liquido.
 - d. **Monitoraggio ambientale** studi su **fenomeni idrogeologici di superficie**, anche tramite lo sviluppo di sistemi aeromobili a pilotaggio remoto e di strumenti di analisi delle immagini per lo studio del comportamento dei corsi d'acqua.

Il DIBAF nasce dall'unione di competenze scientifiche di **Chimica, Fisiologia, Biologia animale e vegetale, Microbiologia, Chimica agraria, Patologia vegetale, Genetica, Economia, Biotecnologie animali e vegetali, Tecnologie alimentari e Scienze Forestali** per costituire una struttura di ricerca e di didattica multidisciplinare.

L'obiettivo generale del DIBAF è di **promuovere l'innovazione scientifica e tecnologica in campo agro-alimentare, ambientale e forestale** con approcci scientifici complementari e ben integrabili fra loro a supporto della gestione eco-sostenibile dei sistemi biologici, agroalimentari e forestali.

Il Dipartimento si articola in **4** aree scientifiche:

1. **Area dei Sistemi Biologici e della Chimica per l'Ambiente:** la **natura** e lo **sviluppo** degli organismi, uomo compreso, e la loro **interazione con l'ambiente**, anche in riferimento agli effetti indotti da **cambiamenti climatici, inquinamento e fenomeni antropici**.

2. **Area Ambientale e della Gestione delle Risorse Agricole e Forestali:** relazioni tra piante e microrganismi ed il sistema suolo-atmosfera, la **selezione di piante forestali per rispondere alle nuove sfide ambientali**, la **gestione sostenibile delle risorse forestali** e del **verde urbano** e la pianificazione del loro utilizzo anche per la produzione di **biomasse per uso energetico**, la difesa delle piante da malattie ed insetti dannosi, la qualificazione del capitale naturale e dei servizi ecosistemici; il monitoraggio degli scambi di **gas serra** ed energia tra ecosistemi e atmosfera, il telerilevamento, la geomatica e la modellistica in ambito idraulico, forestale ed ambientale.

3. Area delle Scienze e Tecnologie Agroalimentari: studi e ricerche di base e avanzate sui **processi di produzione**, condizionamento, conservazione, difesa e trasformazione delle derrate alimentari e degli alimenti finiti. **Sicurezza, sostenibilità, qualità e tracciabilità** dei prodotti alimentari e dell'acqua. Gestione dei **residui e degli scarti** di lavorazione.

4. Area Paesaggio e Beni culturali: avvalendosi di metodi e strumenti tradizionali e innovativi si sviluppano ricerche nel campo della **pianificazione del paesaggio** contro il consumo del suolo e il degrado del territorio, negli ambiti della salvaguardia della **biodiversità** e degli **ecosistemi**, del **progetto del paesaggio agro-forestale**, della dendrocronologia, della tutela monumentale, della conservazione programmata e del **restauro dell'opera d'arte** sempre indagata e valorizzata nel suo contesto in vista di una trasmissione alle generazioni future.

DIBAF - inserito dal **MIUR nell'elenco dei 180 Dipartimenti di Eccellenza** che si distinguono per qualità della ricerca.

L'attività di ricerca del DISTU si articola in **5** aree:

1. **Scienze giuridiche:** ricerche **Diritto Amministrativo** oltre lo Stato, studi **Global Administrative Law**,. **Europeizzazione del Diritto Penale** e sul **Diritto Alimentare Europeo**.
2. **Lingue:** indagare figure e fenomeni caratterizzanti altre realtà culturali e linguistiche con attenzione a **riscritture, traduzioni e transcodificazioni** in ambito moderno e contemporaneo.
3. **Beni Culturali:** conoscenza del **patrimonio archeologico** e **storico artistico** e della relativa tutela e valorizzazione. Ambito **archeologico** e **numismatico** ricerche sui materiali provenienti da scavi in aree territoriali e internazionali; Ambito **storico-artistico** ricerche area mediterranea dal medioevo fino alla contemporaneità; ricerche sulla cultura del Quattrocento, l'antiquaria e la riscoperta dell'antico; i rapporti tra arte e architettura nel '900.

4. **Filosofia:** relazione tra filosofia e aristocrazia nell'Inghilterra dell'età moderna e il pensiero politico-profetico di Tommaso Campanella. Diffusione del pensiero di Descartes in Francia e nei Paesi Bassi e dei **rapporti tra filosofia e teologia** nel pensiero di Nicolas Malebranche.

5. **Storia:** Roma e il papato tra Trecento e Quattrocento e la storia contemporanea in un quadro europeo e internazionale, con un'attenzione specifica all'Italia nel **passaggio dall'Unità al fascismo**, per il periodo fascista e per la **figura di Antonio Gramsci**.

DISTU inserito dal **MIUR nell'elenco dei 180 Dipartimenti di Eccellenza** che si distinguono per qualità della ricerca.

VQR 2010-2014, il DISTU guida la graduatoria nazionale dei dipartimenti nell'area **giuspublicistica** (1° su 126 dipartimenti), settore scientifico **Diritto Amministrativo** (1° su 53). Il DISTU inoltre è 1° su 68 nel **macrosettore di Italianistica e letterature comparate**; 1° su 32 nel **macrosettore di Francesistica**; 1° su 50 nel settore scientifico disciplinare di **Storia contemporanea**.

Il DISUCOM è un centro di ricerca interdisciplinare che promuove un dialogo tra le scienze umanistiche, i beni archeologici e storico-artistici e la comunicazione digitale.

La varietà di ambiti scientifico-disciplinari presenti nel dipartimento stimola lo sviluppo di **attività di ricerca interdisciplinare** che condividono l'obiettivo di proporre risposte alle trasformazioni del presente partendo da un approccio umanistico.

Aree di ricerca

- a. Storia moderna e contemporanea
- b. Media studies: Visual history
- c. Studi informatici
- d. Studi linguistico-filologici
- e. Letteratura moderna e contemporanea
- f. Studi giuridici e d'impresa
- g. Studi sociali
- h. Studi storico artistici

Linee di ricerca interdisciplinare

- a. Viaggi, incontri e memoria nell'Europa Centrale e Mediterranea
- b. Massive Data Analysis nelle scienze umane, sociali e storiche
- c. Istituzione, Impresa e Legislazione

Altre linee di ricerca nei campi:

- a. Filologia, Linguistica e Letteratura
- b. Storia dell'Arte
- c. Archeologia
- d. Storia, Filosofia della Politica e Geografia
- e. Diritto e Economia
- f. Sociologia, Comunicazione e Pedagogia
- g. Informatica

Dipartimenti di Eccellenza

MIUR: selezione dei **Dipartimenti di Eccellenza** per l'ammissione al finanziamento ministeriale quinquennale destinato alla copertura di spese di reclutamento, per infrastrutture e didattica

Ateneo della Tuscia: ammessi alla procedura di selezione:

1. **Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE)**, *local champion* di Ateneo e compreso tra i primi 11 dipartimenti nell'ambito dell'Area CUN 7 con punteggio **100**.
2. **Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF)**, che ha ottenuto nella medesima Area CUN 7 un punteggio nella prima fase pari a **99,5**.
3. **Dipartimento di Studi Linguistico-Letterari, Storico-Filosofici e Giuridici (DISTU)**, con punteggio di **95,5**.
4. **Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche (DEB)** con punteggio **75**.

Dipartimenti ammessi al finanziamento

Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (**DAFNE**)

Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (**DIBAF**)

Dipartimento di Studi linguistico-letterari, storico-filosofici e giuridici (**DISTU**)

Ammontare totale di € 22.027.855

Cluster Tecnologici Nazionali

I **Cluster Tecnologici Nazionali** sono reti di **oggetti pubblici e privati** che operano sul territorio nazionale in settori quali **la ricerca industriale**, la formazione e il **trasferimento tecnologico**.

Funzionano da **catalizzatori** di risorse per rispondere alle esigenze del territorio e del mercato, coordinare e **rafforzare il collegamento tra il mondo della ricerca e quello delle imprese**.

- a. *SUSTAINABLE PROCESSES AND RESOURCES FOR INNOVATION AND NATIONAL GROWTH (Cluster SPRING)***. Filiera della **chimica verde** al fine di approdare a una nuova economia (**bioeconomia**).
- b. *BLUE ITALIAN GROWTH (Cluster BIG)***. Il cluster Big ha per oggetto lo sviluppo e il consolidamento del nell'ambito **dell'economia del mare**.
- c. *TECHNOLOGICAL INNOVATION IN CULTURAL HERITAGE (Cluster TICHE)***. Le tematiche trattate sono relative allo Sviluppo di un Cluster tecnologico nel settore delle **Tecnologie per il Patrimonio Culturale**.
- d. *AGRIFOOD NAZIONALE (Cluster CLAN)***. **Ricerca industriale**, l'innovazione, lo sviluppo precompetitivo e la formazione nel **settore agroalimentare nazionale**, prevedendo anche interventi specifici in favore delle aree del **Mezzogiorno**.

Prodotti della Ricerca

Elenco dei lavori prodotti dai ricercatori dell'Ateneo nel corso del 2018. L'elenco è stato ottenuto dalla estrapolazione dei dati disponibili su CINECA.

| Pubblicazioni scientifiche | |
|------------------------------------------|-------------|
| | 2018 |
| Abstract in Atti di convegno | 32 |
| Abstract in rivista | 1 |
| Altro | 2 |
| Articolo in rivista | 915 |
| Breve introduzione | 3 |
| Brevetto | 2 |
| Contributo in Atti di convegno | 105 |
| Contributo in volume (Capitolo o Saggio) | 208 |
| Curatela | 29 |
| Edizione critica di testi/di scavo | 0 |
| Monografia o trattato scientifico | 34 |
| Nota a sentenza | 5 |
| Poster | 4 |
| Prefazione/Postfazione | 6 |
| Pubblicazione di fonti inedite | 2 |
| Recensione in rivista | 8 |
| Traduzione di libro | 1 |
| Traduzione in volume | 0 |
| Voce (in dizionario o enciclopedia) | 6 |
| TOTALE | 1363 |

Terza missione

Trasferimento tecnologico



| | |
|------------|-------------------------------------|
| 9 | Spin-Off |
| 8 | Brevetti |
| 152 | Convenzioni con Enti e Imprese |
| 52 | Convenzioni con Istituti Scolastici |



FESTIVAL DELLA SCIENZA 2019

NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI

Incontro con la ricerca dell'Università della Tuscia

VITERBO 27 settembre 2019