

# FESTIVAL DELLA SCIENZA 2018

[WWW.UNITUS.IT](http://WWW.UNITUS.IT)



**28 SETTEMBRE 2018**

**NOTTE  
EUROPEA DEI  
RICERCATORI**



**VITERBO**  
**24 - 29 SETTEMBRE**



**UNIVERSITÀ**  
DEGLI STUDI DELLA  
**Tuscia**

---

# PROGRAMMA

**24 - 29 SETTEMBRE**

---

**TUTTI GLI EVENTI SONO GRATUITI**

---

## 24 Settembre

---

**ore 10:00**

---

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"  
Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

**SCIENZIATI, CIARLATANI, MEDIUM E DOTTORI:  
LA SCIENZA NELL'OTTOCENTO DALL'OSSERVAZIONE DEL MONDO  
ALLE APPLICAZIONI PRATICHE**

Anna Enrichetta Soccio

## 25 Settembre

---

**ore 10:00**

---

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"  
Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

**IL CERVELLO CHE IMPARA**

Alberto Oliverio

## 26 Settembre

---

**ore 10:00**

---

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"  
Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

**COSTRUIRE UN PONTE TRA RICERCA E AMBIENTE:  
PROGETTARE SOLUZIONI INNOVATIVE PER LO SVILUPPO  
E LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO**

Matteo Carboneschi

# 27 Settembre

**ore 10:00**

---

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"**  
**Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

**IL FUTURO DELLA BLUE GROWTH PER UNO SVILUPPO ECOLOGICAMENTE  
SOSTENIBILE**

Roberto Danovaro

**ore 16:30**

---

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"**  
**Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

**ECONOMIA CIRCOLARE E SPRECHI ALIMENTARI**

Tavola rotonda

# 28 Settembre

**ore 10:00**

---

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"**  
**Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

**DTT: UN'OPPORTUNITÀ PER LA RICERCA SULLA FUSIONE  
TERMONUCLEARE CONTROLLATA**

Raffaele Albanese

**ore 16:30** PRESENTAZIONE VOLUME E DIBATTITO

---

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"**  
**Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

**L'INNOVAZIONE NON CHIEDE PERMESSO.  
COSTRUIRE IL DOMANI DIGITALE**

Luca Tomassini

**ore 18:00**

---

**Aule e cortili del Complesso Santa Maria in Gradi**  
**Via Santa Maria in Gradi**

**NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI**

In compagnia dei ricercatori dell'Università della Tuscia

# 29 Settembre

---

**ore 10:00**

---

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"**  
**Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

**I MICRORGANISMI AL SERVIZIO DELL'UOMO PER COMBATTERE L'INQUINAMENTO E PRODURRE RISORSE**

Simona Rossetti

**ore 17:00**

---

**Sala Regia, Palazzo dei Priori, piazza del Plebiscito**

**COSMOLOGIA DI PRECISIONE: IL SATELLITE PLANCK**

Nicola Vittorio

**ore 18:00 - 20:00**

---

**Cortile del Palazzo dei Priori, piazza del Plebiscito**

**ESPERIMENTI IN CORTILE**

A cura degli Istituti Superiori che hanno aderito

# 26 - 27 Settembre

**ore 15:00**

---

**Orto Botanico "Angelo Rambelli"  
dell'Università della Tuscia Strada Bullicame**

**VISITA GUIDATA ALLA SCOPERTA DELLE COLLEZIONI  
DELL'ORTO BOTANICO "ANGELO RAMBELLI"  
DELL'UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA**

(Durata: circa 1,5 h)

**E' RICHIESTA LA PRENOTAZIONE**

Per informazioni e prenotazioni:

<http://www.ortobotanico.unitus.it/>

0761 357020

# 24 Settembre

Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"

Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi

## Ore 10:00

**SCIENZIATI, CIARLATANI, MEDIUM E DOTTORI:  
LA SCIENZA NELL'OTTOCENTO DALL'OSSERVAZIONE DEL MONDO ALLE  
APPLICAZIONI PRATICHE**

Anna Enrichetta Soccio

Partendo dalle invenzioni che nel Settecento permisero lo sviluppo industriale l'incontro avvierà una riflessione sul pensiero scientifico nell'Ottocento. Per i Vittoriani la "scienza" comprendeva una serie di conoscenze i cui discorsi si intersecavano e sconfinavano l'uno nell'altro. E, sebbene il termine "scienziato" sia stato coniato nel 1834, erano sicuramente percepiti come "scienziati" gli affiliati alle varie "societies" settecentesche dedite alla divulgazione scientifica. Con lo sviluppo industriale, lo scienziato lega la sua attività al cambiamento della società grazie alle innovazioni tecnologiche pensate per migliorare la qualità della vita. Alla rivoluzione seguita alla teoria evoluzionistica di Darwin si lega un significativo avanzamento della scienza medica, in particolare l'anatomia e la farmacologia, fino ad arrivare verso la fine del secolo, grazie anche ad alcune attività pseudoscientifiche come la frenologia e il mesmerismo, alla elaborazione della psicoanalisi.

Anna Enrichetta Soccio, professore ordinario di Letteratura Inglese presso l'Università degli Studi G. d'Annunzio, ripercorre i passi del complesso e affascinante dialogo che l'Ottocento intreccia con la scienza, soffermandosi con particolare attenzione sull'impatto che questa ha avuto sull'immaginario collettivo occidentale. Un viaggio meraviglioso e straordinario che ci accompagna fino alle soglie della contemporaneità, dal laboratorio di Victor Frankenstein ai viaggi sulla Luna.



# 25 Settembre

Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"

Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi

Ore 10:00

## IL CERVELLO CHE IMPARA

---

Alberto Oliverio

Il cervello umano ha una struttura e possiede funzioni che sono il prodotto di un lungo processo evolutivo. Ma il cervello è anche plastico cosicché un'area cerebrale può essere utilizzata per compiti nuovi, prestarsi alle richieste di un ambiente mutevole, a nuove necessità. Funzioni storicamente "recenti" come la scrittura o la lettura ci parlano di una versatilità funzionale che ci permette di adattarci a nuove necessità.

Il cervello ha una sua unitarietà cosicché la separazione delle funzioni sensorimotorie da quelle cognitive è spesso una semplificazione. I movimenti muscolari, alla base di complesse memorie procedurali e automatismi, rappresentano infatti i mattoni su cui viene edificato un insieme di vaste capacità mentali. Il lattante apprende gradualmente dalla logica interna dei movimenti e delle azioni i principi di sequenzialità e di causalità, essenziali per strutturare il linguaggio, per produrre movimenti fonatori congrui, per ordinare le parole secondo una progressione "logica", simile, appunto, a quei movimenti che ha elaborato o che ha visto compiere precocemente dagli adulti. La guida in questo mondo affascinante sarà Alberto Oliverio, professore emerito di Psicobiologia nell'Università di Roma "La Sapienza", che ha lavorato in diversi centri di ricerca italiani e stranieri, è autore anche di numerosi libri di ampia diffusione, e vincitore, nel 2017, del premio "Antonio Feltrinelli" dell'Accademia Nazionale dei Lincei per Letteratura e Scienze.

# 26 Settembre

Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"

Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi

## Ore 10:00

### **COSTRUIRE UN PONTE TRA RICERCA E AMBIENTE: PROGETTARE SOLUZIONI INNOVATIVE PER LO SVILUPPO E LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO**

---

**Matteo Carboneschi**

Le innovazioni in ambito agrario del secolo scorso hanno portato ad un sostanziale incremento della produttività, con particolare interesse verso il "processo", e sono state caratterizzate essenzialmente da un risparmio di risorse e/o un aumento di rese in diversi contesti applicativi. Ai nostri giorni, invece, il paradigma della competitività è radicalmente cambiato, innovare non significa più aumentare semplicemente la produzione di un bene e/o servizio, quanto ridurre gli sprechi e puntare al riutilizzo degli scarti di produzione secondo i principi dell'economia circolare. L'aspetto ambientale è diventato oggi uno degli elementi più importanti in tutti i contesti produttivi, richiedendo agli operatori economici e agli organi di controllo una particolare attenzione verso lo sviluppo di sistemi innovativi per il monitoraggio dell'inquinamento ambientale e per la protezione delle specie autoctone da parte dei patogeni alieni.

Matteo Carboneschi, amministratore di NEXT Genomics Srl ed esperto di biologia molecolare, introdurrà tre importanti progetti, finanziati sia a livello pubblico (fondi europei e regionali) che privato, in ambito di economia circolare per il comparto di depurazione delle acque reflue urbane (SLUDGE 4.0), monitoraggio ambientale di pesticidi attraverso api selvagge (GlifoBee) e sistemi di controllo integrato per la difesa delle pinete marittime da parte dei fitofagi (Cieloverde).

# 27 Settembre

Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"

Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi

## Ore 10:00

### IL FUTURO DELLA BLUE GROWTH PER UNO SVILUPPO ECOLOGICAMENTE SOSTENIBILE

---

Roberto Danovaro

Gli oceani sono la più importante riserva di risorse naturali del pianeta. Forniscono il 40% delle proteine necessarie alla nutrizione umana, producono il 50% dell'ossigeno che respiriamo, sostengono in modo determinante la sopravvivenza di un miliardo di persone e contengono risorse per sostenere la crescita demografica globale. La crescita blu (blue growth) è la strategia a lungo termine dell'Unione Europea per sfruttare il potenziale dei mari e avviare uno sviluppo economicamente ed ecologicamente sostenibile, salvaguardando la salute degli ecosistemi marini, sotto pressione crescente da parte dell'Uomo, per l'utilizzo diretto delle risorse e per impatti indiretti, quali i cambiamenti globali. La funzionalità del pianeta blu è a rischio. Non è più possibile continuare senza fare nulla: occorre proteggere gli oceani e ridurre le pressioni per consentire un recupero (resilienza) naturale ed intervenire attivamente con il restauro ambientale. La scienza ha dimostrato che la biodiversità è il miglior alleato dell'Uomo per mitigare gli impatti dei cambiamenti in corso e offrire maggiori opportunità di benessere, basate su beni e servizi ecosistemici offerti dal mare. Con Roberto Danovaro, professore ordinario di Ecologia dell'Università Politecnica delle Marche e presidente della Stazione Zoologica di Napoli, vedremo che sviluppare nuove soluzioni su scala industriale per ripristinare gli habitat degradati dell'ecosistema marino permetterà di entrare in una nuova era di opportunità di crescita, di lavoro e di formazione basate sullo sviluppo di un'economia del mare eco-sostenibile.

# 27 Settembre

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"**

**Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

## Ore 16:30

### **ECONOMIA CIRCOLARE E SPRECHI ALIMENTARI**

---

#### Tavola rotonda

Quasi un terzo del cibo prodotto a livello mondiale risulta perso o sprecato lungo l'intera filiera alimentare, dalla fase di produzione agricola al consumo domestico, generando impatti economici, ambientali e sociali evitabili e rappresentando pertanto una delle problematiche più grandi per lo sviluppo sostenibile del nostro Pianeta. La riduzione dello spreco alimentare è stata inclusa sia negli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile predisposti dall'ONU sia nel pacchetto europeo di Circular Economy in cui per la prima volta viene espressamente inserito nella legislazione comunitaria il concetto di spreco alimentare e l'impegno a ridurlo.

La transizione dall'attuale modello di economia lineare a quello circolare - in cui si prevede una minimizzazione degli scarti e degli impatti sull'ambiente - richiede il ripensamento delle strategie di mercato verso un nuovo modello integrato di produzione, distribuzione, consumo e nuovi modelli di impresa.

Dialogheranno sui temi e sulle possibili sinergie tra un modello di economia circolare e la valorizzazione delle perdite e sprechi alimentari, il Rettore - prof. Alessandro Ruggieri, la dott.ssa Ludovica Principato (Università Roma Tre e consulente scientifico di Barilla), il dott. Paolo Rellini (COO Regusto) insieme a docenti e ricercatori dell'Ateneo della Tuscia, illustrando alcuni esempi virtuosi di riuso e recupero all'interno di un modello economico sostenibile.

# 28 Settembre

Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"

Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi

## Ore 10:00

### **DTT: UN'OPPORTUNITÀ PER LA RICERCA SULLA FUSIONE TERMONUCLEARE CONTROLLATA**

---

Raffaele Albanese

La Fusione Termonucleare Controllata, per le sue caratteristiche di sicurezza, compatibilità ambientale e indefinita durata del combustibile, raccoglie i principali sforzi di ricerca applicata nel settore delle nuove energie per l'orizzonte temporale di medio periodo. La ricerca sulla fusione si basa su una ampia cooperazione internazionale che vede la comunità italiana tra le più attive e qualificate. EUROfusion (che gestisce le attività EURATOM sulla fusione) e gli organi di governo italiani hanno approvato il finanziamento (di circa 500 milioni di Euro) per la realizzazione in Italia di una macchina sperimentale ad alte prestazioni, denominata Divertor Tokamak Test facility (DTT), frutto di una intensa collaborazione tra ENEA, CNR, Consorzio RFX e Consorzio CREATE e varie università italiane. Fra circa 8 anni DTT metterà a disposizione della comunità internazionale uno strumento essenziale per l'analisi dello smaltimento di flussi termici superiori a quelli sulla superficie solare, uno dei principali problemi aperti verso la realizzazione di DEMO, primo reattore finalizzato alla produzione di energia da fusione, previsto per il 2050.

Lo stato del progetto e le ricadute attese sul mondo della ricerca, della formazione e dell'innovazione industriale saranno illustrati e discussi da Raffaele Albanese, professore ordinario di Elettrotecnica presso l'Università "Federico II" di Napoli, che si occupa da anni di ricerche nel settore ed è protagonista dell'avventura DTT come componente del DTT Executive Board.

# 28 Settembre

Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"

Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi

**Ore 16:30**

PRESENTAZIONE VOLUME

## **L'INNOVAZIONE NON CHIEDE PERMESSO. COSTRUIRE IL DOMANI DIGITALE**

---

Luca Tomassini

A seguire dibattito con: Alessio Maria Braccini, Giovanni Fiorentino e Gino Roncaglia.

Prefazione di Paola Severino

Il ritmo di crescita dell'innovazione degli ultimi cinquant'anni supera quello della storia dell'umanità, così come il volume delle informazioni e dei dati di cui oggi disponiamo. Con un approccio tutto fuorché didascalico, Tomassini parla di come l'innovazione preceda le codifiche legali, procedurali e politiche e di come siano cambiati e stiano cambiando gli scenari: dall'intelligenza artificiale, al mondo del lavoro fino ai giovani come leva per il futuro che l'autore vede come un algoritmo. Il saggio presenta lo stato dell'arte di oggi e un quadro sull'orizzonte di domani mettendone in luce le potenzialità così come le possibili minacce. Uno strumento per conoscere e quindi iniziare a capire e poi gestire il percorso dell'innovazione, inarrestabile per natura.

**Luca Tomassini**

Imprenditore, Fondatore, presidente e amministratore delegato di vetrya. Gruppo internazionale che opera nel mondo delle tlc, media e digital quotato alla Borsa di Milano. Nominato Cavaliere del Lavoro dal Presidente della Repubblica è Professore aggiunto all'università LUISS Business School. Ha iniziato la sua carriera in SIP nel 1987, e dal 1990 in poi ha ricoperto incarichi di crescente responsabilità in aziende come Telecom Italia e TIM. È autore di diversi saggi dedicati alla tecnologia e all'innovazione.

Su web [www.lucatomassini.it](http://www.lucatomassini.it)

# 28 Settembre

**Aule e cortili del Complesso Santa Maria in Gradi  
Via Santa Maria in Gradi**

**Ore 18:00**

## **NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI**

---

**In compagnia dei ricercatori dell'Università della Tuscia**

Una serata in compagnia dei ricercatori e delle ricercatrici dell'Università della Tuscia, per conoscere le ricerche che si fanno all'Università mettendo in evidenza l'importanza e l'impatto positivo della ricerca nella vita quotidiana. Un'opportunità per creare un legame tra scienza e società, discutendo di temi cruciali della ricerca scientifica e facendo conoscere i luoghi, i volti e l'organizzazione dell'Università della Tuscia, scoprendo segreti e potenzialità di tante discipline.

**Ore 18:00**

**Aula Magna**

---

**INCONTRO CON LA RICERCA DELL'UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA**

**Dalle ore 19:15**

**Chiostro Rinascimentale**

---

**A SPASSO PER SANTA MARIA IN GRADI**

- |               |   |
|---------------|---|
| 19:15         | Visita guidata delle collezioni del Sistema Museale di Ateneo   |
| 20:00         | Apericena scientifica   |
| 19:15 - 22:30 | Sarà possibile visitare gli stand dei Dipartimenti per conoscere i ricercatori e le loro attività, ascoltare brevi interventi e visitare gli spazi del Polo bibliotecario umanistico sociale. |

# 29 Settembre

**Aula Magna "Gian Tommaso Scarascia Mugnozza"**  
**Complesso Santa Maria in Gradi, via Santa Maria in Gradi**

## Ore 10:00

### **I MICRORGANISMI AL SERVIZIO DELL'UOMO PER COMBATTERE L'INQUINAMENTO E PRODURRE RISORSE**

---

**Simona Rossetti**

L'incredibile biodiversità microbica nel nostro pianeta rappresenta una risorsa importante per l'uomo e ha consentito di sviluppare biotecnologie fondamentali per la soluzione di problematiche ambientali dovute al crescente inquinamento e alla necessità di convertire i rifiuti prodotti in materiali di pregio. Nella presentazione si farà riferimento alle enormi potenzialità microbiche ed al loro sfruttamento in processi biotecnologici per la decontaminazione di acque e suoli e la produzione di prodotti ad alto valore aggiunto a partire da materiali di scarto. In particolare, si prenderanno in esame alcuni tra i principali processi biologici per la depurazione biologica di acque di rifiuto e la bonifica di matrici ambientali contaminate da diverse classi di contaminanti, quali i solventi clorurati e i metalli, e si presenteranno alcuni esempi di applicazioni di biotecnologie microbiche per la produzione di bioplastiche e biogas, quali metano e idrogeno. Ad accompagnarci in questo viaggio sarà Simona Rossetti, Primo Ricercatore presso IRSA-CNR, che da più di 25 anni si occupa di processi biologici che utilizzano i microrganismi ambientali per il trattamento di acque reflue, il biorisanamento di siti contaminati, e dell'isolamento di specie batteriche di interesse biotecnologico.



# 29 Settembre

Sala Regia, Palazzo dei Priori, piazza del Plebiscito

## Ore 17:00

### **COSMOLOGIA DI PRECISIONE: IL SATELLITE PLANCK**

---

Nicola Vittorio

Il satellite Planck è stato inviato nello spazio nel Maggio del 2009 dalla base di lancio di Kourou, situata in America del Sud, vicino all'Equatore. Il lanciatore era un Ariane 5, l'ultimo modello dei lanciatori gestiti dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e dall'ente spaziale francese (CNES). Questo satellite aveva a bordo due strumenti: uno a guida italiana (LFI) e uno a guida francese (HFI). L'analisi dei dati del satellite Planck si concluderà quest'anno, con la pubblicazione dei risultati definitivi della missione. Il seminario vuole introdurre in maniera assolutamente qualitativa le caratteristiche e la precisione del modello cosmologico che il satellite Planck ha contribuito a definire - sia per l'evoluzione dell'universo sia per la formazione delle galassie - facendosi guidare dalla storia del satellite, dal suo concepimento nell'ultima decade del secolo scorso fino alla conclusione delle attività analisi dati di quest'anno. A guidarci dentro il satellite Planck e svelarci i suoi segreti è Nicola Vittorio, professore ordinario di Astronomia e Astrofisica presso l'Università di Roma Tor Vergata, studioso di cosmologia teorica sulla fisica della formazione delle galassie e sulle osservazioni della radiazione cosmica di fondo e promotore e coordinatore del Piano Lauree Scientifiche, il progetto del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca che ha l'obiettivo di diffondere la cultura scientifica.

# 29 Settembre

Cortile del Palazzo dei Priori, piazza del Plebiscito

**Ore 18:00 - 20:00**

## ESPERIMENTI IN CORTILE

---

A cura degli Istituti Superiori che hanno aderito

Esperimenti e attività interattive guidate dagli studenti delle scuole per condividere esperienze, metodi, attività e contagiare tutti di vera passione scientifica.

# 26 - 27 Settembre

**Orto Botanico "Angelo Rambelli" dell'Università della Tuscia  
Strada Bullicame**

**Ore 15:00**

## **VISITA GUIDATA ALLA SCOPERTA DELLE COLLEZIONI DELL'ORTO BOTANICO "ANGELO RAMBELLI" DELL'UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA**

(DURATA: CIRCA 1,5 H)

---

### **E' RICHIESTA LA PRENOTAZIONE**

Per informazioni e prenotazioni:  
<http://www.ortobotanico.unitus.it/>  
0761 357020

L'Orto Botanico 'Angelo Rambelli' è una struttura dell'Università degli Studi della Tuscia preposta alla didattica universitaria, alla ricerca, alla tutela della biodiversità mediante la conservazione *ex-situ* ed *in-situ* delle specie a rischio di estinzione, alla divulgazione delle conoscenze scientifiche e del rispetto della natura. Promuove corsi tematici, manifestazioni e mostre, per fornire al pubblico una conoscenza di base del mondo vegetale e contribuire così a creare una "coscienza" naturalistica.

L'Orto Botanico sorge a ovest di Viterbo, a circa 300 m slm, in prossimità della storica sorgente termale del Bullicame, citata già da Dante nel XIV Canto dell'Inferno. L'area, che copre una superficie di circa 6 ha, è suddivisa in parcelle che ospitano piante disposte secondo criteri tassonomici, fitogeografici e ricostruzioni ambientali, compatibilmente con le caratteristiche climatiche e pedologiche del sito.

Di tutto questo parleranno, passeggiando tra la vegetazione, spostandosi da un 'continente' all'altro, i giardinieri ed i ricercatori che vi lavorano.

# FESTIVAL DELLA SCIENZA 2018

Con il patrocinio di



Comune di Viterbo



Provincia di Viterbo



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**Tuscia**

Partner di



**INFO E CONTATTI**

[delfino@unitus.it](mailto:delfino@unitus.it)

[WWW.UNITUS.IT](http://WWW.UNITUS.IT)