



Percorsi di orientamento

dalla Scuola
all'Università

a.a. 2017_2018



V iaggi
della Conoscenza

S tage
in UNICAM

P orte aperte
in UNICAM

I ncontri di orientamento
e visite guidate in Ateneo

P orte aperte
in UNICAM estate

A lternanza
Scuola lavoro



Viaggi della Conoscenza

Cosa sono i Viaggi della conoscenza?

Sono seminari didattici e divulgativi che i docenti svolgono presso le sedi scolastiche o l'Ateneo

Cosa offrono agli studenti?

- La possibilità di conoscere argomenti legati alla didattica e alla ricerca dei corsi di studio di Unicam e alla vita culturale

L'elenco dei seminari è suddiviso per Scuole di Ateneo/Corsi di Studio e ogni seminario è identificato con la lettera **V** seguita da un numero.

Tale numero dovrà essere riportato nella richiesta di prenotazione

UNICAM, nell'ambito delle proprie competenze, è disponibile a valutare nuovi argomenti sulla base delle richieste degli Istituti scolastici

Il piacere di conoscere



SCUOLA DI ARCHITETTURA E DESIGN

sede Ascoli Piceno

Lauree triennali - 180 cfu

Scienze dell'architettura

Delegato Orientamento: prof. Gabriele Mastrigli
tel. 0737 404250 - gabriele.mastrigli@unicam.it

L-17

Disegno industriale e ambientale

Delegato Orientamento: dott. Luca Bradini
tel. 0737 404279 - luca.bradini@unicam.it

L-4

Lauree magistrali - 2 anni - 120 cfu

Architettura

Delegato Orientamento: prof. Gabriele Mastrigli
tel. 0737 404250 - gabriele.mastrigli@unicam.it

LM-4

Design computazionale

Delegato Orientamento: dott. Luca Bradini
tel. 0737 404279 - luca.bradini@unicam.it

LM-12



Gabriele Mastrigli, Luca Bradini
Open Exams Day (sede Ascoli Piceno)

Una giornata di 'Esami Aperti' per gli studenti degli Istituti Secondari Superiori. Gli studenti del IV e V anno, in veste di uditori, potranno assistere agli esami finali di alcuni corsi e laboratori attivati nelle lauree e lauree magistrali della Scuola di Architettura e Design.

Gli studenti avranno modo di approcciare immediatamente gli argomenti e i temi trattati nei diversi corsi di studio potendo osservare e partecipare da vicino ad un esame universitario, ovvero al momento conclusivo e di verifica delle conoscenze apprese durante un semestre di insegnamento.



SCUOLA DI BIOSCIENZE E MEDICINA VETERINARIA

Bioscienze sede Camerino

Lauree triennali - 180 cfu

Biosciences and Biotechnology

curriculum Biology

L-13

curriculum Biotechnology

L-2

convenzione internazionale: Jilin Agricultural University (Cina)

Biologia della Nutrizione

L-13

sede: San Benedetto del Tronto (AP)

Laurea magistrale - 2 anni - 120 cfu

Biological Sciences

LM-6

curriculum Molecular diagnostics and biotechnology

curriculum Nutrition and functional food

curriculum Biodiversity and ecosystems management

Delegata Orientamento: prof.ssa Gabriella Gabrielli
tel. 0737 402705 - gabrielli.gabriella@unicam.it

biologybiotechnology.unicam.it

V1

Mauro Angeletti

Biochimica in cucina: la chimica biologica nella preparazione degli alimenti

Quali cambiamenti biochimici utilizziamo quando prepariamo un soffice pan di Spagna? Perché il forno a microonde rende la carne fibrosa dopo la cottura? Nella preparazione degli alimenti utilizziamo molti 'trucchi' biochimici che saranno rivelati in questo seminario.

V2

Enrico Balducci

Antibiotici naturali, nuove armi contro le infezioni batteriche

Con la rapida crescita di ceppi batterici resistenti agli antibiotici, la scoperta di nuovi agenti terapeutici sarà di vitale importanza nel prossimo futuro. Lo studio del meccanismo d'azione degli antibiotici naturali rappresenta una valida alternativa per la scoperta di una nuova classe di farmaci da usare contro le infezioni batteriche.

(consigliato per ultimi anni di corso delle scuole indirizzo scientifico)

V3

Roberto Canullo

Luci e ombre nelle piante: nonsolofotosintesi

Fotosintesi, fotostimolo, segnale, fitotropismo, accrescimento e strategie di comportamento delle piante. La particolare struttura delle piante fa sì che esse non siano appena organismi passivi esposti alla luce che pompano liquidi verso l'alto. Cercano i nutrienti, cercano la luce, si confrontano con l'ombreggiamento, cambiano forma in tempo reale, aderiscono e rispondono ad ogni caratteristica del loro ambiente pronte alla crisi: affrontano i problemi per coglierne le opportunità.

V4

Guido Favia

La malaria: un problema di ieri, di oggi e di domani**V5**

Gabriella Gabrielli

Un viaggio all'interno della cellula

Il seminario fornisce una panoramica sull'origine delle cellule, le forme che ne caratterizzano lo sviluppo evolutivo, il significato funzionale della loro composizione molecolare e della organizzazione strutturale.

V6

Gabriella Gabrielli

Inquinamento ambientale: un grave pericolo per lo sviluppo embrionale

Il seminario prende in esame i fattori ambientali capaci di interferire con la funzione riproduttiva e con il normale sviluppo, illustra le basi del loro meccanismo d'azione e gli effetti teratogeni.

V7

Gabriella Gabrielli

Additivi e contaminanti alimentari

L'ambiente, le tecniche di coltivazione e le tecnologie di produzione degli alimenti possono lasciare in materie prime e prodotti finiti sostanze dannose per la salute, talvolta in quantità non trascurabili. Per alcuni alimenti, le sostanze tossiche sono naturalmente presenti nell'alimento (per esempio i funghi velenosi), per altri sono aggiunte volontariamente all'alimento (additivi alimentari). Il seminario illustrerà i diversi tipi di contaminazione che può subire un alimento, gli effetti ad oggi noti, gli alimenti più a rischio.

(studenti del triennio)

V8

Isolina Marota

Ötzi: vita e morte di un uomo di 5000 anni fa**V9**

Gilberto Mosconi, Francesco Palermo

Inquinanti ambientali: gli effetti per la vita nell'acqua

Oggetto del seminario è quello di trattare come le conoscenze sugli effetti degli ormoni hanno chiarito alcune problematiche inerenti l'inquinamento dell'ambiente acquatico.

V10

Gilberto Mosconi

C'è abbastanza pesce per tutti nel mare?

L'acquacoltura è un'attività che affonda le sue radici in tempi molto antichi; abbiamo testimonianze dell'antica Cina, dell'antico Egitto, Fenice e Romane. Negli ultimi decenni le biotecnologie hanno dato e continuano a dare un supporto significativo a questa attività. L'acquacoltura del terzo millennio acquisisce due nuovi termini divenendo acquacoltura responsabile ed ecosostenibile.

V11

Valeria Polzonetti

Una buona alimentazione: questione di gusti?

Il seminario è dedicato ad illustrare i nutrienti, il loro fabbisogno ed utilizzo; attraverso consigli nutrizionali e considerazioni sullo stile di vita, si discuterà su come comportarsi correttamente nell'arco della giornata.

V12

Stefania Pucciarelli

Impatto dello stato vitaminico sulla salute umana: condizioni patologiche correlate a deficit vitaminici

Numerose patologie derivano da carenze vitaminiche: scorbuto, neuropatie, malattie cardiovascolari, emorragie. Cerchiamo di capire perché deficit vitaminici possono diventare molto dannosi per il nostro organismo, mettendo in evidenza alcuni meccanismi molecolari in cui questi nutrienti sono implicati.

V13

Paola Scocco

La Ricerca... un bell'ambiente in cui crescere e vivere!

Il seminario è dedicato alla Biodiversità attraverso un caso studio focalizzato sull'utilizzo zootecnico dei pascoli naturali appenninici nel rispetto della loro salvaguardia e del benessere animale. Viene inoltre illustrato come progetti di ricerca possano essere divulgati a vari livelli: dalla scuola materna ad un pubblico più adulto, educando sia al rispetto dell'ambiente che al riconoscimento alla ricerca del ruolo sociale che riveste. I risultati della ricerca infatti possono essere riversati sul territorio al fine delle sua valorizzazione e del suo sviluppo, anche attraverso la promozione dei prodotti alimentari.

V14

Stefania Silvi

Probiotici: voglia di benessere

Una panoramica su alcuni alimenti funzionali, le loro caratteristiche, i loro effetti benefici sulla salute del consumatore e alcuni esempi di alimenti funzionali presenti sul mercato.

V15

Daniele Tomassoni

Funzioni cognitive, stili di vita ed alimentazione

Il seminario è finalizzato alla sensibilizzazione sull'importanza della ricerca nell'ambito delle neuroscienze per la prevenzione e la cura delle malattie neurologiche e psichiatriche che, per il grado di invalidità che possono determinare, rappresentano una sfida della moderna medicina.

V16

Daniele Tomassoni

Anatomia del corpo umano: la struttura per capire la funzione

Il seminario vuole fornire, anche attraverso l'uso di modelli anatomici, degli utili elementi per capire come affrontare lo studio dell'anatomia umana, capire come la struttura di organi ed apparati è strettamente correlata alla loro funzione

V17

Franco Venanzi

Tumori e infiammazione: la sindrome di Stoccolma

Il seminario prende in considerazione i protagonisti cellulari nella relazione paradossale tra il sistema immunitario e il cancro.



SCUOLA DI BIOSCIENZE E MEDICINA VETERINARIA

Polo di Medicina Veterinaria sede Matelica

Laurea magistrale a ciclo unico - 5 anni - 300 cfu

Medicina Veterinaria

LM-42

Laurea triennale - 180 cfu

Sicurezza delle produzioni zootecniche e valorizzazioni delle tipicità alimentari di origine animale

L-38

curriculum Sicurezza delle produzioni zootecniche in Area Mediterranea e nei Paesi in via di Sviluppo

curriculum Valorizzazione delle Tipicità Alimentari di Origine Animale

Delegato Orientamento: dott. Matteo Cerquetella

tel. 0737 403439 - matteo.cerquetella@unicam.it

veterinaria.unicam.it



V18

Vincenzo Cuteri

Virus, Batteri e Prioni: impariamo a conoscerli

Come agiscono, come si trasmettono e di cosa possono essere responsabili questi esseri invisibili. Una carrellata sui principali virus, batteri e prioni responsabili di zoonosi ci consentirà di conoscerli meglio e, se possibile, prevenire un eventuale contagio o la loro diffusione.

(Disponibile da ottobre 2017 a maggio 2018)



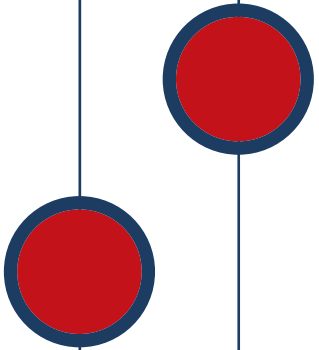
V19

Matteo Cerquetella

Quando i batteri sono nostri amici?

Il nostro organismo (e quello dei nostri amici a quattro zampe) deve molta della sua efficienza ai batteri che con esso convivono. Impareremo che esistono anche batteri buoni che peraltro devono essere 'rispettati'.

(Disponibile da ottobre a maggio)





SCUOLA DI GIURISPRUDENZA

sede Camerino

Laurea magistrale a ciclo unico - 5 anni - 300 cfu
Giurisprudenza

LMG/01

Laurea triennale - 180 cfu
Scienze sociali per gli enti non-profit
e la cooperazione internazionale

L-37

Delegato Orientamento: prof. Luca Petrelli
tel. 0737 402814 - luca.petrelli@unicam.it

juris.unicam.it

V20

Tiziana Croce

Il diritto d'autore nell'era digitale

La tutela delle opere dell'ingegno è legata a filo doppio all'evoluzione tecnologica. Le tecnologie digitali da una parte minacciano gli interessi consolidati, dall'altra forniscono a questi ultimi nuovi e potenti strumenti di tutela, queste tecnologie non si limitano ad indurre cambiamenti nelle regole, ma scuotono alle fondamenta le fonti, le categorie e le tecniche di tutela del diritto d'autore; quindi si verificherà l'incidenza delle tecnologie digitali sulla normativa tradizionale di tutela delle opere dell'ingegno.

V21

M.Lucia Di Bitonto

Processo penale e criminalità organizzata

La storia del nostro Paese è stata drammaticamente segnata da fenomeni delittuosi di carattere associativo di diversa matrice. Le associazioni criminose di stampo mafioso (mafia, camorra, 'ndrangheta, sacra corona unita) e di matrice eversiva (terrorismo interno e terrorismo internazionale) hanno rappresentato per l'ordinamento una sfida difficile, che ancora oggi continua sul piano legislativo e istituzionale. La disciplina del processo penale rappresenta un punto di vista privilegiato per esaminare se e come queste realtà criminali influenzano ed eventualmente modificano non solo la vita quotidiana delle persone ma anche e soprattutto la realtà giuridica in cui ciascuno si trova a vivere.

V22

Rinaldo Evangelista

Crisi economica: fatti e teorie

La crisi economica internazionale deflagrata nel 2008 (e ancora non risolta) è di una tale profondità ed estensione da renderla paragonabile alla 'la grande depressione mondiale' degli anni '30. L'obiettivo del seminario è quello di presentare agli studenti le principali 'spiegazioni' dell'attuale crisi e le vie d'uscita proposte, che appaiano in larga misura insufficienti o addirittura controproducenti. L'idea è quella di sollecitare gli studenti a riflettere sulla natura sistemica dell'attuale crisi economica-sociale e sulla necessità di rimettere in discussione le teorie e le politiche economiche dominanti.

V23

Rocco Favale

Gli attori del diritto nel mondo attuale: legislatore, giurisprudenza e scienza del diritto

L'epoca attuale appare caratterizzata da un nuovo modo di fare diritto. Il progressivo rimpicciolimento del mondo attuale solleva numerosi problemi circa la formazione e la realizzazione delle regole del diritto. I ruoli del legislatore, della giurisprudenza e della dottrina ormai sono mutati per far fronte alle nuove sfide del XXI secolo. Il mutamento del ruolo implica il mutamento dei metodi di fare regole e di interpretarle ai fini della loro applicazione ai casi concreti.

V24

Fabio Fedè

Elementi sulle forme di Stato

Gli epocali mutamenti geo-politici verificatisi alla fine del secolo scorso e quelli attuali, che investono ampia parte delle popolazioni afro-asiatiche, stanno determinando importanti fenomeni migratori, principalmente verso l'Europa. Ciò ha riportato, o dovrebbe riportare, all'attenzione delle opinioni pubbliche europee ed occidentali nel loro complesso, una questione basilare: a tutt'oggi nel mondo non esiste un unico modo di organizzare la convivenza umana, ossia un'unica forma di Stato. Pertanto, la conoscenza di queste diverse modalità di organizzazione rappresenta una condizione indispensabile e prodromica per governare detti fenomeni migratori, bilanciando due aspetti fondamentali: accoglienza e sicurezza.

V25

Piergiorgio Fedeli

La colpa medica: i casi di malasanità visti nell'ottica medica e giuridica

Mutevole è stata la presa di posizione nei confronti dell'operato medico nel corso dei secoli e nell'ambito delle varie culture; ciò andandosi da atteggiamenti punitivi a situazioni di sostanziale impunità. Attualmente l'orientamento è per un particolare 'rigore' nel giudicare l'operato in ambito sanitario; atteggiamento che trova motivazione anzitutto nel mutato rapporto medico-paziente. Gli ondivaghi orientamenti della giurisprudenza in ambito di 'consenso', 'rapporto di causalità', 'obbligazioni di mezzo e obbligazione di risultato' determinano una sensazione di insicurezza e 'paura' negli operatori sanitari che costituisce ulteriore momento deteriorante il rapporto struttura sanitaria - cittadino. Il problema della responsabilità in ambito sanitario è diventato così un 'problema sociale', per cui si impone trovare

modalità operative finalizzate a ridurre sia il numero degli eventi avversi, sia il numero delle denunce.

V26

Catia Eliana Gentilucci

Reciprocità e dono: anelli mancanti di un sistema socio-economico in crisi

V27

Antonella Merli

Diritto penale e costituzione

Nelle democrazie di oggi, il diritto penale è subordinato alla Costituzione. La legge è valida, se rispetta non solo la forma, ma anche i limiti e i vincoli di contenuto da essa imposti al legislatore. Perciò il rapporto tra diritto penale e Costituzione investe il problema di quello che il legislatore può legittimamente vietare e punire, e quello che deve lasciare impunito.

Il problema è particolarmente complesso perché nei tempi in cui viviamo, un gran numero di questioni (si pensi ai temi c.d. eticamente sensibili, che riguardano l'inizio e la fine della vita, aborto, fecondazione assistita, diagnosi prenatale a scopi terapeutici, eutanasia, ma anche la questione dei conflitti culturali che si sono creati a seguito dei flussi migratori, dove il diritto penale è chiamato in campo per stabilire fino a che punto culture diverse possono rendere non punibili comportamenti che il nostro ordinamento punisce) pongono interrogativi inediti che di certo i padri costituenti non potevano prevedere nella fase storica in cui la Costituzione venne alla luce.

La ragione dell'incontro è di fornire a grandi linee un quadro del diritto penale vigente alla luce dei nuovi valori introdotti dalla Costituzione, la quale, tuttavia, come si è detto, occupa solo una parte della politica, per cui si pone il problema di stabilire fin dove arriva a stabilire una limitazione rigorosa e selettiva dell'area dell'intervento penale.

V28

Luca Petrelli

Fame nel mondo: 2030, obiettivo 0.

Il raggiungimento dell'importante obiettivo è possibile soltanto attraverso la condivisione a livello mondiale di una crescita intelligente sostenibile e inclusiva delle zone rurali. La lezione approfondirà le diverse cause della malnutrizione ed offrirà schemi di soluzione del problema della Fame nel mondo in tempi brevi attraverso sia il ricorso combinato a tecniche di agricoltura biologica ed alle biotecnologie, sia a meccanismi di distribuzione della ricchezza più equi e solidali.

V29

Luca Petrelli

Functional food: le regole europee di produzione e di commercializzazione

I cibi codd funzionali non sono definiti in maniera univoca dalla legislazione europea.

Le caratteristiche salutistiche vantate da tali prodotti diventano un importante elemento concorrenziale che incide in modo rilevante sulla propensione all'acquisto del consumatore e può determinare l'insorgere di incertezze nella qualificazione dei prodotti stessi ed ostacoli nella loro circolazione nel mercato unico.

V30

Lucia Ruggeri

Tutela della persona e globalizzazione dei mercati

La globalizzazione dei mercati ha determinato un crescente scambio di beni e di servizi tra Paesi differenti, ma ha anche acuito i problemi posti da differenti standard di tutela della persona nel mondo. L'incontro intende avviare una riflessione sulla necessità di proteggere la persona e i valori di cui è portatrice a prescindere dal luogo in cui la stessa opera o dalla nazionalità di appartenenza. A tal fine si delineeranno esempi di possibili tecniche di tutela della persona adottabili nel momento della stipulazione di contratti commerciali tra imprese operanti in Paesi diversi.

V31

Stefano Testa Bappenheim

Libertà religiosa nella scuola, fra esposizione del crocifisso e nuove religioni

Dal contratto matrimoniale alla condanna perpetua per i figli adulterini, alla donna che non esprime manifestamente il proprio consenso al momento delle nozze, al ripudio unilaterale anche immotivato: tutto ciò potrà avere effetti giuridici anche per l'ordinamento italiano?

Neuroscienze e Processo penale

Neuroscienze e processo penale individuano un rapporto problematico ma imprescindibile nel panorama dell'attuale giustizia penale. Sia le une che l'altro si occupano - sia pure con diversi strumenti, a diversi fini e in differenti contesti - di comportamenti umani e ciò rende inevitabile che i due ambiti vengano in relazione tra di loro.



SCUOLA DI SCIENZE DEL FARMACO E DEI PRODOTTI DELLA SALUTE

sede Camerino

Lauree magistrali a ciclo unico - 5 anni - 300 cfu

Chimica e tecnologia farmaceutiche

LM-13

Farmacia

convenzione internazionale:

Università di Belgrano di Buenos Aires (Argentina)

LM-13

Laurea triennale - 180 cfu

**Informazione scientifica sul farmaco
e scienze del fitness e dei prodotti della salute**
(anche in e-learning)

L-29

curriculum Informazione scientifica sul farmaco

curriculum Scienze e tecnologie del fitness e dei prodotti della salute

Delegata Orientamento: dott.ssa Elisabetta Torregiani
tel. 0737 402249 - elisabetta.torregiani@unicam.it

farmaco.unicam.it

V33

Francesco Amenta, Khosrow Tayebati

Seminari settimana del Cervello Brain Awareness 2018

(fine marzo ed inizio aprile 2018)

Il contenuto dei singoli seminari verrà definito nei prossimi mesi, anche in relazione alle raccomandazioni della DANA Foundation.

V34

Annette Habluetzel

La Malaria oggi

Il problema della malaria nei paesi colpiti. Quali sono i metodi attualmente a disposizione per controllarla, per proteggere contro le punture delle zanzare? Quali sono i farmaci per curare i malati? A che punto sono le ricerche su un vaccino? Che ruolo hanno le piante medicinali e la medicina tradizionale nel trattamento e nella profilassi della malattia parassitaria?

V35

Massimo Nabissi

Cannabis Terapeutica. Lo stato dell'arte in campo oncologico

Le patologie tumorali sono fra le più diffuse e la frequenza con cui una data neoplasia si manifesta nella popolazione è fortemente condizionata da varie cause. Lo scopo del seminario è quello di de-scrivere gli attuali approcci terapeutici preclinici e clinici dei cannabinoidi in ambito oncologico.

V36

Fabio Petrelli

Management delle Aziende Sanitarie/Ospedaliere e diritto alla salute

Si sente parlare spesso di responsabilità del medico o del farmacista anche se sarebbe più corretto discutere di responsabilità medica o sanitaria poiché oggi i casi di c.d. malasanità sono certamente più complessi ed investono sempre più spesso la struttura sanitaria nella quale operano i singoli medici o farmacisti e paiono connotati anche da difetti d'organizzazione significativi.

V37

Fabio Petrelli

Ecomafia e ambiente

Le violazioni di ordine sistematico alla normativa sui rifiuti impongono, per inquadrare correttamente il tema, una distinzione tra i fenomeni di illegalità ambientale diffusa, la presenza di attività illecite definibili come criminalità ambientale e la penetrazione in settori a forte impatto ambientale come quello dei rifiuti, della criminalità organizzata, ovvero della così detta 'ecomafia' (settori della malavita organizzata che legano la propria fortuna allo sviluppo di un traffico di rifiuti tossici e radioattivi da trattare e smaltire con sistemi illegali).

V38

Carlo Polidori, Roberto Ciccocioppo

Aspetti farmaco-tossicologici del tabacco

Oggetto del seminario è quello di trattare degli effetti farmacologici della nicotina, del suo potenziale di abuso e degli effetti tossici delle altre sostanze inalate con il fumo del tabacco, alla luce delle più recenti acquisizioni scientifiche. La trattazione avrà ovviamente un approccio divulgativo per rendere facilmente accessibili a studenti della scuola secondaria i concetti scientifici che sottendono la trattazione dei punti sopra-menzionati.

V39

Carlo Polidori, Roberto Ciccocioppo

Aspetti farmaco-tossicologici dell'alcool

La nostra società fa ampio uso di bevande alcoliche, sia nella dieta quotidiana, sia a scopo ricreazionale. È opportuno fare chiarezza sull'argomento perché è vero che dosi moderate di alcool possono avere positivi effetti cardiovascolari, ma è anche vero che l'abuso di alcool può portare a conseguenze estremamente dannose. La trattazione avrà ovviamente un approccio divulgativo per rendere facilmente accessibili a studenti della scuola secondaria i concetti scientifici che sottendono la trattazione dei punti sopra-menzionati.

V40

Carlo Polidori, Roberto Ciccocioppo

Aspetti farmaco-tossicologici dell'Ecstasy

L'uso di ecstasy è piuttosto frequente in discoteca come farmaco a scopo ricreazionale. La sua facile disponibilità tende a favorirne la diffusione. Alla luce di queste considerazioni è appropriato parlare dei rischi di tossicità neuronale a cui si sottopone chi fa uso di ecstasy. La trattazione avrà ovviamente un approccio divulgativo per rendere facilmente accessibili a studenti della scuola secondaria i concetti scientifici che sottendono la trattazione dei punti sopra-menzionati.

V41

Carlo Polidori, Roberto Ciccocioppo

Aspetti farmaco-tossicologici della marijuana

È sempre di grossa attualità il dibattito sulle droghe cosiddette 'leggere'. L'informazione al riguardo non può essere superficiale, ma richiede una dettagliata analisi degli effetti farmacologici dei cannabinoidi assunti con la marijuana e con l'hashish e delle conseguenze della esposizione ad essi. La trattazione avrà ovviamente un approccio divulgativo per rendere facilmente accessibili a studenti della scuola secondaria i concetti scientifici che sottendono la trattazione dei punti sopra-menzionati.

V42

Paolo Polidori

La dieta vegetariana: pro e contro

Nel corso della presentazione verranno illustrati i vantaggi e gli eventuali svantaggi cui possono incorrere i consumatori che per scelta o per necessità decidono di orientare la propria dieta verso il vegetariano o anche verso il vegano, dettagliando le eventuali carenze che si possono verificare, con particolare riferimento ai bambini in accrescimento e/o alle donne in gravidanza e in allattamento. (consigliato agli istituti Alberghieri, Agrari e Prof.li ad indirizzo dietetico)

V43

Pierluigi Pompei

Sport e doping

È molto diffuso il ricorso a integratori alimentari ed a farmaci nelle attività sportive. Se ne fa ampio uso anche in palestra. È necessario fornire informazioni corrette ed esaustive sulle conseguenze del ricorso a composti spesso reclamizzati in maniera acritica e in assenza di conoscenze farmacologiche adeguate. La trattazione avrà ovviamente un approccio divulgativo per rendere facilmente accessibili a studenti della scuola secondaria i concetti scientifici che sottendono la trattazione dei punti sopra-menzionati.

V44

Sauro Vittori, Gianni Sagratini

Qualità e sicurezza alimentare: le strategie del laboratorio di analisi

Il laboratorio analitico di Qualità e Sicurezza Alimentare si propone di dare risposte chiare ed esaurienti alle sempre crescenti richieste di informazione da parte del consumatore sulle origini e sul contenuto degli alimenti, al fine di fornire conoscenze e certezze sulla salubrità e sulla sicurezza al consumo.

I metodi di indagine utilizzati prevedono un pretrattamento delle matrici esaminate per estrarre e concentrare le sostanze ricercate, e quindi una determinazione qualitativa e quantitativa tramite vari strumenti, quali GC-MS e HPLC-MS. Con questo approccio vengono quantificate varie categorie di sostanze: sostanze accidentalmente migrate negli alimenti dagli imballaggi (Es: ITX e congeneri); sostanze che si formano in maniera più o meno inaspettata durante la lavorazione degli alimenti (es: acrilammide); Composti con proprietà antiossidanti, ipocolesterolemizzanti, ecc. in piante utilizzate sia nella medicina popolare sia come additivi alimentari; e così via. I risultati ottenuti sono utili non solo al consumatore, che può andare verso un acquisto di prodotti alimentari, e quindi un consumo, più informato e cosciente, ma anche alle aziende del settore che, grazie alle nuove tecniche e metodiche di analisi messe a punto, possono più facilmente controllare la qualità dei loro prodotti ed eventualmente migliorare i loro processi, per un risultato di qualità superiore che li rende quindi più competitivi sul mercato.

V45

Luca Agostino Vitali

Attività seminariale con laboratorio didattico legata alla Giornata Europea degli Antibiotici (**European Antibiotic Awareness Day**), in calendario il 18 Novembre di ogni anno.

L'attività cercherà di rispondere ai seguenti quesiti: cosa sono gli antibiotici? Cos'è la resistenza agli antibiotici? Quali sono le cause della resistenza? Cosa significa 'uso inappropriato' degli antibiotici? Quali malattie infettive sono causate dai batteri resistenti? Perché la resistenza è un problema e cosa si può

fare per tentare di risolverlo? E noi cosa possiamo fare?
(indicazione utile ma non vincolante - Anni di corso nei quali si stanno trattando gli argomenti 'Biologia dei microrganismi' e/o 'malattie infettive')

V46

Luca Agostino Vitali

B come Biotecnologie, B come Batteriofagi

Si presenteranno i molteplici ruoli dei batteriofagi: dalla ricerca fondamentale nel campo della biologia all'uso nelle biotecnologie mediche ed industriali. Gli argomenti toccheranno l'uso dei fagi nella terapia, nell'industria alimentare, come controllori della struttura dei microbiota e come indicatori della diversità del microbioma.

V47

Rosita Gabbianelli

Nutrigenomica e Nutrigenetica: interazione dei nutrienti con il genoma

La nutrigenomica studia la propensione dei singoli genomi a rispondere ai vari stimoli nutrizionali e a valutare i conseguenti vantaggi in termini di salute. Con il termine nutrigenomica si vuole indicare lo studio dell'impatto dei fattori nutrizionali sulla regolazione dell'espressione dei geni. Ed è proprio in seguito all'aumento delle patologie correlate alla nutrizione, come il diabete di tipo 2, l'obesità, le malattie cardiovascolari e alcune tipologie di cancro, che ci si è rivolti verso lo studio degli effetti del cibo sulla salute culminando con la nascita della nutrigenomica e della nutrigenetica, la quale, invece, si pone come obiettivo quello di capire come il genotipo influenzi la risposta genetica o cellulare in seguito a uno stimolo nutrizionale.

Sebbene queste due scienze vadano in direzioni opposte, hanno come punto di contatto l'interfaccia dieta-genoma.

V48

Rosaria Volpini, Gabriella Marucci

Salute e farmaci

Negli ultimi decenni la scoperta di nuovi farmaci ha salvato milioni di vite riuscendo a sconfiggere infezioni e malattie che oggi possono sembrare lievi, ma che solo un secolo fa mietevano più vittime di una guerra. Nonostante ciò, alcuni farmaci sono stati usati impropriamente, ad esempio gli antibiotici in infezioni causate da virus, portando alla ricomparsa di alcune malattie che sembravano debellate. Inoltre, milioni di ricchi consumatori dei paesi industrializzati, si ammalano cronicamente e anche muoiono a causa di patologie che oggi vengono definite le malattie del benessere quali disfunzioni cardiovascolari, tumori, diabete, ecc. Quindi la ricerca di nuovi farmaci, capaci di contrastare e di guarire queste patologie migliorando la qualità della vita, è ancora di fondamentale importanza.

Primo semestre

V49

Gabriella Marucci, Michela Buccioni

Farmaci Biotecnologici

La terapia medica, fino a qualche anno fa, si è avvalsa dell'impiego di farmaci prodotti per mezzo di sintesi chimica. Nelle ultime due-tre decadi, accanto all'uso dei farmaci di sintesi, si è affermata, e sta assumendo un ruolo progressivamente predominante, l'utilizzazione in terapia dei farmaci biotecnologici. Questi farmaci sono stati concepiti al fine di indirizzare in maniera sempre più specifica l'effetto di un farmaco e di diminuire gli effetti collaterali. Essi, infatti, sono in grado di agire soltanto su una singola struttura che può essere una proteina, un recettore o anche una sequenza di DNA. L'obiettivo dei farmaci biotecnologici è quello di raggiungere le cellule o le strutture malate, agendo direttamente su queste senza danneggiare le cellule sane. La sintesi di tali farmaci avviene attraverso sofisticate procedure di DNA ricombinante. In particolare i farmaci biotecnologici sono prodotti a partire da proteine presenti nel nostro organismo che vengono modificate in laboratorio. A oggi sono disponibili farmaci biotecnologici contro malattie autoimmuni (per esempio lupus, artrite reumatoide, psoriasi), malattie infiammatorie croniche dell'intestino (quali il morbo di Crohn e la rettocolite ulcerosa) e alcuni tipi di tumore (soprattutto quelli della mammella, del fegato, del rene e del colon).

Primo semestre



SCUOLA DI SCIENZE E TECNOLOGIE

sede Camerino

Lauree triennali - 180 cfu

Chimica

Delegato Orientamento: dott. Paolo Conti
tel. 0737 402259 - paolo.conti@unicam.it

Fisica

curriculum Generale
curriculum Innovazione Tecnologica
Delegata Orientamento: dott.ssa Irene Marzoli
tel. 0737 402534 - irene.marzoli@unicam.it

Informatica

convenzione internazionale: Middlesex University di Londra e HANOI University (HANU) del Vietnam
Delegato Orientamento: prof. Leonardo Mostarda
tel. 0737 402592 - leonardo.mostarda@unicam.it

Matematica e applicazioni

convenzione internazionale: prof.ssa Sonia L'Innocente
tel. 0737 402558 - sonia.linnocente@unicam.it

Geological, Natural and Environmental Sciences

percorso Natural and Environmental Sciences
percorso Geology
Delegato Orientamento dott. Marco Materazzi
tel. 0737 402603 - marco.materazzi@unicam.it

Tecnologie e diagnostica per la conservazione e il restauro

sede Ascoli Piceno
Delegata Orientamento: dott.ssa Isolina Marota
tel. 0737 403264 - isolina.marota@unicam.it

Lauree magistrali - 2 anni - 120 cfu

L-27 **Chemistry and advanced chemical methodologies** LM-54

convenzioni internazionali:
Istituto Superior Tecnico di Lisbona (Portogallo),
Universidad Nacional de Catamarca (Argentina)
e Liaocheng University (Cina)

L-30 **Physics** LM-17

convenzione internazionale:
Politecnico di Danzica (Polonia)

L-31 **Computer science** LM-18

convenzioni internazionali:
Università di Reykjavik (Islanda), University of Applied
Sciences Northwestern Switzerland di Olten (Svizzera)
e Universidad Nacional De Catamarca (Argentina)

L-35 **Mathematics and Applications** LM-40

convenzione internazionale:
Università di Clausthal (Germania)

L-32 L-34 **Geoenvironmental resources and risks** LM-74

convenzione internazionale:
Università di Monaco di Baviera (Germania)
Delegata Orientamento: prof.ssa Eleonora Paris
tel. 0737 402607 - eleonora.paris@unicam.it

L-43

V50**CHIMICA**

Corrado Bacchiocchi

I Cristalli Liquidi

Come fa un cristallo ad essere liquido? Con un seminario e un piccolo esperimento, vengono presentate, ad un livello divulgativo, le principali caratteristiche chimico-fisiche di una famiglia di materiali noti come 'cristalli liquidi' che da curiosità di laboratorio sono diventati parte degli oggetti a noi più familiari. (Disponibili fino al 31 dicembre 2017)

V51

Corrado Bacchiocchi

Polimeri e gel: materiali straordinari

Il dorso di uno smartphone di ultima generazione si auto-ripara dai graffi e torna liscio come nuovo. Magia o chimica? La professionalità di un Chimico è sempre più preziosa per la ricerca e lo sviluppo di nuovi materiali. Alcune proprietà straordinarie si ottengono solo se c'è qualcuno che dice alle molecole dove andare e cosa fare. Ti sembra impossibile? Vieni a provare con noi e lo scoprirai! (Disponibile fino al 31 dicembre 2017)

V52

Roberto Ballini

Green chemistry: nuovi processi chimici per preservare l'ambiente

La chimica per migliorare la chimica: come si rendono più ecocompatibili i processi chimici industriali.

V53

Roberto Ballini

La chimica di tutti i giorni

Quanta chimica c'è nella nostra quotidianità? Scopriamolo insieme.

V54

Mario Compiani

Proteine

Le proteine sono macchine molecolari nelle quali i processi più complessi non sono simulabili nemmeno dai computer potenti. Ricostruire le fasi del cambiamento di conformazione della molecola (processo di folding) è un traguardo che consentirebbe di fare luce sulla funzione di queste molecole ma anche sull'eziologia di importanti malattie neurodegenerative.

Il seminario mostra la sinergia tra fisica, chimica, bioinformatica e intelligenza artificiale nella costruzione di modelli del folding ed illustra la natura fortemente interdisciplinare della ricerca attuale. (Disponibile nel secondo semestre)

V55

Dennis Fiorini

Qualità e genuinità degli alimenti

Quando un alimento è genuino? Quando è di qualità? Come la chimica permette di rispondere a queste domande.

(Disponibile da marzo a giugno 2018)

V56

Enrico Marcantoni

Alti e bassi nella sintesi di una sostanza naturale complessa e biologicamente importante

La sintesi di una molecola complessa è un'avventura entusiasmante, fatta di importanti successi e grandi delusioni.

V57

Francesco Nobili

Viaggio nel pianeta energia

In questo viaggio ripercorreremo l'evoluzione dei consumi di energia e delle fonti energetiche, dalle origini della civiltà ai giorni nostri, fino ad arrivare alle più moderne ed innovative tecnologie in campo energetico: dall'energia solare alla geotermica, dalle batterie alle celle ad idrogeno, ed oltre...

V58

Carlo Santini, Maura Pellei

Molecole

Il meraviglioso mondo delle molecole, la chimica, è un libro non soltanto da leggere ma anche da scrivere. Se la parte non ancora letta è molto vasta, quella da scrivere è praticamente infinita, sia come estensione che come complessità.

V59

Rossana Galassi

Donne della Scienza: Marie Curie

Il seminario ripercorre e contestualizza la vita e le scoperte di questa importante scienziata, con un particolare riguardo ai suoi primati, alle motivazioni dei nobel conquistati e all'originale rapporto scientifico e personale con il marito Pierre Curie.

(Disponibile dal 1° al 16 marzo 2018. Tempo necessario 1.5 ore)

FISICA

V60

Roberto Gunnella

Lumi sul Carbonio

Il premio Nobel per la Fisica del 2011 ha visto per l'ennesima volta il carbonio come protagonista. È il materiale nella forma più esotica dal punto di vista della fisica quantistica che lo descrive (l'elettrone che si propaga al suo interno non ha massa): è un sottile piano di atomi denominato grafene, che apre scenari già vasti dopo i vari fullereni o i nano tubi di carbonio, per un utilizzo massiccio che lo porterà a sostituire completamente il silicio nei prossimi anni. Si parlerà di come le nuove tecnologie permettono ormai di usare il carbonio praticamente ovunque per produrre circuiti ad integrazioni impensabili prima d'ora, per dispositivi ottici supervaloci, sensori miniaturizzati e celle solari a basso costo.

V61

Stefano Mancini

Quanti e segreti: un invito alla crittologia quantistica

La crittologia (scienza delle comunicazioni segrete) ha da sempre segnato la storia dell'uomo con un continuo rincorrersi tra code-makers (creatori di codici segreti) e code-breakers (violatori di codici segreti). Dopo un breve excursus storico, il problema delle comunicazioni segrete, verrà affrontato da un punto di vista matematico evidenziando le soluzioni che caratterizzano i più importanti protocolli oggi in uso.

V62

Stefano Mancini

Misteri e paradossi della meccanica quantistica

Mediante l'ausilio di un cartoon verranno presentati i concetti fondamentali della meccanica quantistica (principio di sovrapposizione, problema della misura, principio di indeterminazione, entanglement, ...) prescindendo dal formalismo matematico e discutendo le possibili interpretazioni.

V63

Fabio Marchesoni

Come vedere la materia oscura: la scoperta delle onde gravitazionali

Le nostre osservazioni sperimentali non ci permettono di render conto di gran parte della materia di cui sarebbe costituito l'universo. Tale materia viene detta perciò materia oscura. D'altra parte, Einstein prevede l'esistenza delle onde gravitazionali, le quali, simili alle increspature sulla superficie di uno stagno dopo il lancio di una pietra, sono generate da variazioni brusche della distribuzione della materia e propagano nello spazio alla velocità della luce. Finalmente, dopo 30 anni di intensa ricerca, abbiamo la prova diretta della loro esistenza! La rivelazione delle onde gravitazionali, da parte della collaborazione LIGO-VIRGO, spalanca una nuova finestra sull'universo e segna l'inizio di una nuova era per l'astrofisica.

V64

Irene Marzoli

Strategie per la soluzione di problemi in Fisica

Per molti studenti esercizi e problemi di fisica rappresentano un vero ostacolo da risolvere ricorrendo a formule matematiche, spesso imparate a memoria. In questa introduzione al problem solving vengono presentati consigli, trucchi e strategie per affrontare al meglio test, esercizi e problemi, mettendo alla prova intuizione e capacità di ragionamento.

Da ottobre a maggio, in date ed orari da concordare. Adatto a studenti del triennio di scuola secondaria di secondo grado. Utile come introduzione allo studio della fisica nei corsi universitari.

V65

Andrea Perali

Superconduttività e Coerenza Quantistica Macroscopica: Aspetti Fisici ed Applicazioni Tecnologiche

La superconduttività è un affascinante fenomeno quantistico che si manifesta su scala macroscopica a basse temperature. Al diminuire della temperatura, moltissimi materiali conduttori transiscono allo stato superconduttore, caratterizzato da resistenza elettrica nulla, quindi superconduzione, effetto Meissner, ovvero diamagnetismo perfetto o parziale che consiste nella capacità del superconduttore di espellere il campo magnetico applicato dall'esterno, effetto Josephson, ovvero la capacità della funzione d'onda dello stato superconduttore di penetrare barriere di isolanti o di metalli normali. Queste proprietà del tutto non convenzionali sono basate sulla coerenza quantistica, che si manifesta sulle scale macroscopiche dell'intero materiale, e originano dalla sovrapposizione coerente di coppie di elettroni, dette coppie di Cooper, che si formano a bassa temperatura nel superconduttore.

Oltre ad introdurre gli aspetti fisici fondamentali caratterizzanti la superconduttività, il seminario prevede una presentazione storica dei primi cento anni di superconduttività e l'illustrazione delle applicazioni tecnologiche maggiormente rilevanti, con riferimento all'utilizzo dei superconduttori per le energie alternative.

V66

Nicola Pinto

La cella fotovoltaica: trasformazione diretta di luce in energia elettrica

La genesi della conversione fotovoltaica viene fatta risalire ai primi decenni del XIX secolo, quando per caso Becquerel osservò un sensibile aumento della corrente di una cella elettrochimica, se gli elettrodi erano esposti alla luce.

Il seminario illustrerà i concetti fondamentali alla base del funzionamento di una cella fotovoltaica e presenterà le diverse strade che la ricerca sta percorrendo per ottenere dispositivi sempre più efficienti, affidabili e di basso costo.

V67

Sergio Stizza

La Scienza nella seconda Guerra Mondiale

Pietro Greco, giornalista scientifico, nell'agosto 1995, commemorando il cinquantesimo anniversario della distruzione di Hiroshima e Nagasaki, scrive il libro 'Hiroshima: la fisica conosce il peccato' (Roma, Editori Riuniti, 1995). La 'FIFTH WASHINGTON CONFERENCE ON THEORETICAL PHYSICS' (26-28 gennaio 1939), dedicata alla fisica delle basse temperature, subisce una drammatica svolta nei lavori dominati dalle comunicazioni e dalle discussioni di Bohr e Fermi sull'interpretazione del nuovo fenomeno della fissione, annunciato da Otto Hahn ed F. Strassmann. Il seminario introduce agli scenari scientifici e politici che hanno portato all'epilogo della seconda guerra mondiale.

V68

Giancarlo Strinati

Dalla materia condensata a quella nucleare: la nuova fisica con i gas di Fermi ultrafreddi intrappolati

In questo seminario di carattere divulgativo verranno introdotte le caratteristiche principali di questi sistemi di atomi fermionici ultrafreddi, settore che è attualmente in grande espansione in tutto il mondo (e con qualche interesse anche in Italia), e ne verranno discusse le straordinarie potenzialità che sono limitate solo dalle capacità di fantasia dei ricercatori interessati all'argomento.

V69

Paolo Tombesi

Teletrasporto, crittografia e computer quantistici

La meccanica quantistica presenta molti aspetti paradossali e bizzarri. Solo di recente però la comunità scientifica si è resa conto che tali bizzarrie possono essere usate per elaborare e trasmettere informazione in modo molto efficiente. Ad esempio qualunque messaggio in internet può essere reso assolutamente sicuro grazie alla meccanica quantistica (crittografia quantistica); oppure è possibile progettare computer quantistici che potrebbero essere infinitamente più veloci del più veloce supercomputer attualmente in circolazione.

V70

V71

David Vitali

Atomi e fotoni: quanti di luce e materia

Verranno presentati e discussi i principali fatti sperimentali che hanno portato alla nascita della meccanica quantistica (effetto fotoelettrico, spettri atomici, irraggiamento del corpo nero,...) e verranno illustrate le idee alla base di tale teoria (principio di sovrapposizione, dualismo onda-particella e principio di indeterminazione).

V72

David Vitali

I paradossi di Zenone: un percorso dalla filosofia alla fisica quantistica passando per la matematica

I paradossi di Zenone hanno avuto un enorme influenza nello sviluppo della filosofia e della matematica. Inaspettatamente, i recenti sviluppi della fisica quantistica hanno ridato vita ad alcuni aspetti degli argomenti di Zenone, che sono stati utilizzati per spiegare il ruolo fondamentale del processo di misura nella fisica quantistica e che è invece marginale nella fisica classica. Le principali questioni filosofiche, matematiche e fisiche verranno illustrate seguendo la loro evoluzione storica.

gennaio-maggio V anno Liceo Classico e Scientifico, estendibile al IV anno

GEOLOGICAL, NATURAL AND ENVIRONMENTAL**V73**

Gino Cantalamessa

L'erosione delle coste: scenari e strategie di intervento

Spariscono le nostre spiagge e ben il 42% dei litorali nazionali è in condizioni critiche. Le cause dell'erosione sono varie: l'innalzamento del livello marino (15 cm nell'ultimo secolo), la mancata erosione dell'entroterra, dove (spesso per fortuna) ricrescono i boschi capaci di stabilizzare i suoli e impedirne il dilavamento, gli sbarramenti (dighe) e l'asportazione di sabbie dal fondo dei fiumi. In questo seminario, oltre a mostrare le cause sia naturali che antropiche dell'erosione, vengono indicate le possibili opere di difesa attuate con successo e le cause degli insuccessi; con esempi lungo la costa marchigiana e abruzzese.

V74

Mike Carroll

Vulcani e rischio vulcanico

L'Italia è la nazione con il rischio vulcanico più elevato nel mondo. Conoscere i vulcani significa anche riuscire a difendersi in maniera più efficiente permettendo di programmare gli interventi con maggiori probabilità di successo. Infatti, la maggiore o minore pericolosità dei vulcani dipende proprio dalle caratteristiche della loro attività. In questo seminario, oltre ad un'introduzione mirata a far meglio conoscere questo fenomeno naturale, si mostreranno le metodologie utilizzate per il loro monitoraggio e per la previsione delle eruzioni.

V75

Claudio di Celma

Gli idrocarburi: ricerca e sfruttamento

Nonostante il continuo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (solare, eolico, geotermico, etc.) il petrolio e il gas naturale rappresentano ad oggi, e lo saranno per molto tempo ancora, la principale fonte energetica della nostra società. La ricerca e lo sfruttamento dei giacimenti petroliferi diventa tuttavia sempre più difficile e necessita di tecnologie all'avanguardia. Il seminario si prefigge l'obiettivo di far conoscere questa fonte energetica 'storica' e le discipline scientifiche che si occupano della sua reperibilità.

V76

Gabriele Giuli

Il colore dei minerali

Il colore è una delle proprietà fisiche più utilizzate per l'identificazione dei minerali. Determinato dal tipo di interazione che la luce ha con il minerale, può dipendere esclusivamente dalla sua composizione chimica (come nel caso dei minerali idiocromatici), oppure dalla presenza di impurità (come nel caso dei minerali allocromatici). In questo seminario verranno descritte le cause fisiche del colore nei minerali (teoria campo cristallino, centri di colore, transizioni di trasferimento di carica) con esempi di minerali comuni o belli. Verranno inoltre presentati esempi con colori indotti in laboratorio (salgemma irradato...).

V77

Gabriele Giuli

Meteoriti messaggeri dello spazio

La meteorite è ciò che rimane dopo l'ablazione atmosferica di un meteoride (cioè 'piccolo' asteroide) entrato in collisione con la Terra. In pratica è ciò che di esso raggiunge il suolo. In questo seminario verrà fatta una breve discussione della formazione del sistema solare e delle meteoriti come rimasugli del materiale primitivo e rielaborato con cui sono cresciuti i pianeti rocciosi. Inoltre verrà mostrato come le meteoriti ci aiutano a conoscere l'interno terrestre e l'evoluzione dei pianeti rocciosi.

V78

Marco Materazzi

Frane e fenomeni alluvionali: natura o uomo?

Frane e fenomeni alluvionali sono gli aspetti più comunemente (e tristemente) conosciuti associati al cosiddetto dissesto idrogeologico. Il cambiamento climatico in corso e la conseguente estremizzazione degli eventi meteorici è sicuramente una delle cause più ricorrenti. Ciononostante, la frequenza degli eventi e le conseguenze catastrofiche a seguito di eventi anche di modesta intensità, portano alla luce le responsabilità non secondarie legate all'assetto e alla gestione del territorio da parte dell'uomo.

Periodo febbraio-aprile

Licei, istituti tecnici e agrari

V79

Gilberto Pambianchi

La Geoarcheologia: alla scoperta del lavoro umano nell'ambiente

Ricostruire attraverso le metodologie geologiche il paesaggio antico dei siti archeologici ed il loro processo di formazione.

V80

Pietropaolo Pierantoni

L'energia geotermica

L'energia geotermica è l'energia del futuro.

Inesauribile così come non inquinante, il calore della Terra viene utilizzato per produrre energia elettrica tramite la realizzazione di centrali capaci di sfruttare la forza del vapore. In questo seminario verranno mostrate le tecniche per l'individuazione e lo sfruttamento dei campi geotermici. Inoltre verranno mostrate le nuove tecnologie in grado di rendere l'energia geotermica sempre più efficiente ed economicamente sostenibile.

V81

Pietropaolo Pierantoni

L'Appennino: un viaggio lungo 200 milioni di anni

Le rocce presenti nel nostro Appennino rappresentano un registro storico lungo 200 milioni di anni. La capacità di saper leggere queste informazioni ci permette di conoscere gli avvenimenti, i processi e i fenomeni avvenuti nel Mediterraneo e nel mondo intero in questo lungo periodo di tempo. L'obiettivo del seminario è quello di far conoscere l'evoluzione dell'Appennino umbro-marchigiano, da un ambiente tropicale a quello di mare profondo oceanico, dalla scomparsa dei dinosauri alla nascita di nuove specie, fino alla situazione attuale.

V82

Emanuele Tondi

Terremoti e rischio sismico

Gli strumenti che vengono correntemente utilizzati per operare in zone sismiche, anche sulla base degli ultimi avvenimenti dell'Aquilano, non rappresentano sicuramente la risposta che la nostra Società si aspetta e necessita per una riduzione del rischio sismico efficace, sia in termini economici che di perdita di vite umane. Lo scopo di questo seminario, dopo una breve trattazione sullo stato delle conoscenze in materia, è quello di mostrare gli studi più avanzati nel campo della geologia finalizzati ad una corretta valutazione della pericolosità sismica.

V83

Antonio Schettino

La Tettonica delle Placche

La tettonica delle placche o tettonica a zolle (dal greco $\tau\epsilon\kappa\tau\omicron\nu$, *tektyn* che significa 'costruttore') è il modello sulla dinamica della Terra, su cui concordano la maggior parte degli scienziati che si occupano di scienze della Terra. In questo seminario verrà mostrato come questa teoria è in grado di spiegare, in maniera integrata e con conclusioni interdisciplinari, i fenomeni che interessano la crosta terrestre qua-

V84

li: attività sismica, orogenesi, la disposizione areale dei vulcani, le variazioni di chimismo delle rocce magmatiche, la formazione di strutture come le fosse oceaniche e gli archi insulari e la distribuzione geografica delle faune e flore fossili durante le ere geologiche.

Periodo maggio / Licei scientifici

V85

Adriana Vallesi

Il mondo in miniatura

Viaggio nel microcosmo dei protozoi, colonizzatori 'invisibili' di ogni ambiente acquatico e componenti essenziali dei cicli biogeochimici che guidano la vita sulla terra.

INFORMATICA

V86

Flavio Corradini

Progettazione e Verifica Formale di Sistemi Software

Il software viene impiegato sempre più in contesti in cui un fallimento potrebbe comportare danni inaccettabili fino alla morte di persone. Si pensi a sistemi per la gestione del traffico aereo o per la diagnostica medica. Negli anni la ricerca ha definito tecniche e strumenti che permettano di fornire sufficienti garanzie sul 'buon' comportamento di sistemi che presentano alti requisiti di qualità. Il seminario intende introdurre gli studenti ad un modo di specificare software spesso sconosciuto (durata del seminario 3 ore)

V87

Rosario Culmone

Storia dell'Informatica

L'informatica, anche se una scienza giovane, ha una sua storia. L'informatica moderna nasce nel 1936 con le scoperte di Alan Turing e prosegue con Alonso Church, John McCarthy, Robin Milner, Noam Chomsky, Alan Kay e molti altri. Il contributo delle loro scoperte ci ha permesso oggi di realizzare cose che sino a pochi decenni fa erano inimmaginabili.

V88

Roberto Gagliardi

Le basi di dati e i sistemi a supporto delle decisioni (DSS)

I dati , sempre di più disponibili in quantità rilevanti, rappresentano un bene strategico per chi ne è proprietario. Essi debbono poter essere non solo conservati ed elaborati ma anche analizzati. Il compito di un DSS è quella di ricavare in tempo utile e in modo duttile le informazioni utili ai processi decisionali.

V89

Leonardo Mostarda e Francesco De Angelis

Sicurezza Informatica (durata 3 ore)

Il seminario illustra un percorso di tecniche e metodologie relative alla sicurezza informatica. Dalla 'nascita' dell'hacker ai giorni nostri. In particolare il seminario toccherà le seguenti tematiche:

- Aggressori e aggrediti, attaccanti e difensori.
- Vulnerabilità, bug e aggiornamenti.
- La legislazione in materia di sicurezza informatica.
- Le principali minacce informatiche con le relative contromisure.
- I software di analisi e controllo delle intrusioni e gli strumenti di prevenzione.
- Anarchia e censura informatica: come eludere i controlli.

V90

Leonardo Mostarda

I sistemi embeded raspberry pi Arduino

Il seminario tratterà delle due famose motherboard e di come permettano una prototipizzazione veloce anche di grandi progetti. Il seminario inoltre parlerà di casi pratici in cui vengono usate in progetti reali.

V91

Andrea Polini

La Progettazione dei Sistemi Software

La complessità del software oggi sviluppato tende continuamente a crescere. È sempre più necessario che la produzione passi da un approccio artigianale basato sulle capacità di un singolo ad uno più industriale che si basi sulla capacità di far lavorare efficacemente team di sviluppo. Il seminario fornisce una

panoramica sulle problematiche della produzione del software e su alcuni approcci e strumenti che si sono rivelati efficaci.

V92

Emanuela Merelli

La scienza dei dati nell'era dei Big Data

I dati sono gli elementi indispensabili al funzionamento dei programmi. Memorizzati per decenni come base di ogni informazione, oggi rischiano di essere troppi, raddoppiano ogni anno.

Stiamo vivendo la quinta rivoluzione tecnologica dell'informazione: dopo i grandi computer, i pc, Internet e il Web 1.0, i cellulari e il Web 2.0, i Big Data.

In questo scenario, l'equazione "Algoritmi + Dati = Programmi" sarà ancora valida? Quale futuro per i modelli di calcolo?

MATEMATICA

Orientamento giovane - Un invito alla Matematica

V93

Mauro Bacaloni, Pierluigi Maponi

Analisi di immagini biomediche per la stima dell'età

La stima dell'età di un individuo è un problema rilevante in molti settori di studio, come la medicina legale, l'antropologia e la pediatria. La matematica ispira a suo riguardo un metodo basato su tecniche di elaborazione di immagini biomediche. Se ne presentano i concetti fondamentali.

V94

Silvia Benvenuti

I numeri della bellezza: matematica, architettura e design

Che la matematica sia uno strumento 'tecnico' fondamentale in discipline quali architettura e design è abbastanza evidente. Meno ovvio, invece, è che possa fungere da strumento 'creativo', ispirando la progettazione, col risultato di produrre forme originali e inattese. Ma in realtà è proprio l'uso creativo della matematica a condizionare il lavoro di architetti come Zaha Hadid, Van Berkel&Bos, Santiago Calatrava, Toyo Ito, Foster+Partners e molti altri, rendendo i loro progetti tanto innovativi, affascinanti e seducenti. Perché, come dicono Van Berkel&Bos, 'un'architettura che lascia indifferenti, che non pone domande e che non seduce, non è architettura'.

V95

Silvia Benvenuti

Quando la matematica incontra il pallone

Quanti pentagoni ci sono in un pallone da calcio di quelli classici, bianchi e neri? Come si possono aumentare le dimensioni di una chiesa senza allungarla, allargarla o alzarla di un millimetro? Perché le barche a vela si muovono a zig-zag? In che cosa il raso si differenzia dagli altri tipi di tessuto? Quante telecamere sono necessarie per controllare ogni angolo di una galleria d'arte? Come fa Google a rispondere così velocemente alle nostre richieste? Che cosa suscita la nostra meraviglia nelle strutture progettate da Antonio Gaudì? Perché, quando fischiettiamo sotto la doccia, i nostri coinquilini si tappano le orecchie? Temi apparentemente lontani tra loro, ma in realtà legati da un filo sottile, che ha a che vedere con... la matematica! Che, come vedremo, non è affatto una materia, fredda e immutabile, a siderale distanza dalla vita quotidiana, ma, a pensarci solo un pochino, spunta fuori in modo curioso e divertente, quando meno ce l'aspettiamo, dalle azioni più comuni delle nostre giornate.

V96

Silvia Benvenuti

23 febbraio 2011Premiati gli ottantenni: sono 62 i nati nel 21

Quotidiani di tutti gli orientamenti, settimanali gossippari o meno, riviste di ogni genere: sulla stampa capita spesso di trovare titoli e notizie relazionate con la matematica (e in particolare con la statistica). Spesso, però, si tratta di un uso quanto meno erroneo, che genera malintesi a volte esilaranti. Ma fino a che punto si tratta di refusi? E fino a che punto, invece, si tratta di un uso del numero mistificatorio e intenzionale? In quest'ultimo caso, chi ci guadagna? E perché?

V97

Simonetta Boria, Fabio Giannoni

Matematica e macchine da corsa

I problemi di impatto per le auto termiche ed elettriche e i loro modelli matematici.

V98

Sonia L'Innocente

La logica a scuola

Che cos'è la Logica? Quando viene usata nella vita di tutti i giorni? Affronteremo queste domande con giochi ed esempi

V99

Carlo Lucheroni

Option Market Game

La matematica finanziaria, oltre che utile, è stimolante e molto divertente. Interagisci con il mercato finanziario delle opzioni!

V100

Riccardo Piergallini

Basta un epsilon...

La matematica del delicato equilibrio della natura tra ordine e caos. Uno sguardo alla complessità che può essere originata da una semplice equazione di secondo grado, per comprendere perché le previsioni meteorologiche a lunga scadenza sono impossibili. Qualche considerazione sul più grande sistema di calcolo parallelo di tutti i tempi: l'universo.

V101

Riccardo Piergallini

Dai vortici di etere al superavvitamento del DNA

Un breve viaggio attraverso la teoria matematica dei nodi dalle origini alle più recenti applicazioni. Perché i nodi si possono formare solo nello spazio tridimensionale. Come costruire semplici invarianti algebrici per distinguere nodi diversi, utilizzando lo stesso sistema escogitato dalla natura per trattare i nodi all'interno di ogni nostra cellula.

V102

Riccardo Piergallini

Anche i grandi matematici sbagliano

Come ogni scienza moderna, la matematica si sviluppa attraverso intuizioni, congetture, analisi di casi speciali, verifiche ed errori, ma alla fine ogni nuovo risultato può essere definitivamente stabilito solo attraverso l'arte della dimostrazione. Storia di un esempio emblematico: un secolo di matematica dalla formulazione della congettura di Poincaré alla sua dimostrazione.

V103

Riccardo Piergallini

I numeri complessi e la fisica moderna

I numeri reali sono oggetti matematici astratti e nella stragrande maggioranza impossibili da costruire e da rappresentare. Nonostante ciò sono stati per secoli alla base della matematizzazione della fisica classica. Ma solo l'introduzione dei numeri complessi ha consentito di passare dall'equazione di Newton all'equazione di Schrödinger, aprendo così la strada alla meccanica quantistica.

V104

Riccardo Piergallini

Curve e superfici di tutte le dimensioni

Il concetto intuitivo di dimensione può essere formalizzato come proprietà di un oggetto topologico. In particolare, curve e superfici hanno rispettivamente dimensione topologica 1 e 2. Ma c'è una diversa nozione di dimensione, comunemente chiamata dimensione frattale, che consente di esprimere con un numero reale (non necessariamente intero) la quantità di spazio 'occupato' da un oggetto geometrico.

V105

Riccardo Piergallini

Quale è la curva più corta?

Nell'usuale spazio euclideo la risposta a questa domanda è immediata: l'unica curva di lunghezza minima tra due punti è il segmento che li congiunge. Ci sono però molte situazioni concrete nelle quali è conveniente misurare la lunghezza delle curve in modo diverso dal solito. In queste situazioni la stessa domanda può avere risposte diverse e non altrettanto immediate.

V106

Riccardo Piergallini

L'algebra dei cristalli

La matematica consente spesso di dedurre proprietà chimiche o fisiche, come per esempio i possibili gruppi di simmetria dei cristalli, da principi generali senza utilizzare alcuna conoscenza specifica degli oggetti a cui si riferiscono. Perché ciò è possibile e soprattutto utile al progresso scientifico.

V107

Alessandra Renieri, Riccardo Piergallini

Matematica in acqua

'Il libro della Natura è scritto in caratteri matematici'. Che sia guardando un girasole o il palmo della nostra mano: la Matematica è ovunque. Viaggio tra affascinanti esseri viventi molto 'matematici', fuori e dentro l'acqua. Immergendoci in mare, capiremo che gli esseri viventi possono essere presi in considerazione per migliorare le prestazioni di oggetti ingegneristici, come i sistemi di propulsione delle navi.

V108

Jessica Rosati, Renato De Leone

La ricerca operativa: imparala divertendoti

Una serie di puzzles su classici problemi matematici, come quello dello Zaino: breve storia, modelli matematici, una soluzione costruita con excel.

V109

Carlo Toffalori

Il fascino delle equazioni

Alcune storie famose di equazioni: (a) Evariste Galois; (b) l'unità immaginaria e l'equazione di Bombelli; (c) l'ultimo teorema di Fermat; (d) il decimo problema di Hilbert.

V110

Carlo Toffalori

Lezioni di matematica

Lezioni di matematica in letteratura, dal Menone di Platone al professore assassino di Ionesco, passando per Stendhal, Tolstoj, Musil, Broch e Borges.

V111

Carlo Toffalori

Matematica in giallo

La matematica dei grandi investigatori, da Sherlock Holmes ai tempi moderni: esiste una formula per scoprire il colpevole di un delitto?

TECNOLOGIE E DIAGNOSTICA PER LA CONSERVAZIONE E IL RESTAURO**V112**

Graziella Roselli

Un patrimonio da salvare attraverso la scienza

Descrizione delle nuove tecnologie e dei metodi scientifici al servizio della messa in sicurezza, restauro, conservazione, tutela e valorizzazione del nostro patrimonio culturale (Disponibile dal 15 novembre al 15 dicembre 2107)

V113

Marco Giovagnoli

Il Patrimonio Culturale nelle aree fragili: lezioni dal sisma del Centro Italia

Il sisma che ha colpito il Centro Italia tra il 2016 e il 2017 ha disvelato, tra le altre cose, la diffusione e la fragilità del nostro Patrimonio Culturale. Mettere in salvo, conservare, restaurare e riconsegnare ai territori le opere d'arte, sia quelle 'maggiori' che quelle 'minori', significa non solo occuparsi di queste dal lato 'materiale', ma vederle anche come testimonianze della identità dei luoghi e delle comunità, che hanno vissuto e dovranno (ri)vivere assieme al loro Patrimonio. Lezione che vale per quei territori, ma ugualmente per tutti i territori fragili e preziosi del nostro Paese. Un viaggio tra immagini, storie, casi di studio e progetti per il futuro.

V114

Maria Simonetta Bernabei

La Matematica incontra l'Arte

L'obiettivo del seminario è quello di approfondire il ruolo culturale della matematica nell'arte, nella speranza di far apprezzare agli studenti la bellezza della matematica.



Redazione e informazioni

Università di Camerino

Polo degli Studenti 'F. Biraschi'
Area Servizi agli studenti e Mobilità internazionale

Orientamento

62032 Camerino - Campus universitario - via A. D'Accorso 16
orientamento@unicam.it
tel. 0737 404606

fb Polo degli Studenti Unicom

orientamento.unicam.it

Margherita Grelloni
e i Delegati per le Attività di Orientamento

*Si ringraziano tutti i docenti dell'ateneo
impegnati nelle Attività di orientamento UNICAM*



**aloni di
Orientamento**



.OR.PRENDO



-factor