



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



SOCIETY

In Search of Certainty – Interactive Event To inspire Young people

Notte dei ricercatori 29 settembre 2017 | 30 settembre 2016

La Notte Europea dei Ricercatori per le scuole

Dal 2005 i ricercatori danno appuntamento al grande pubblico in una notte dedicata alla ricerca. La Notte Europea dei Ricercatori è un'iniziativa per rafforzare il rapporto tra scienza e società presentando sotto una nuova luce il mondo della ricerca ed il ruolo che essa ricopre nel miglioramento della qualità della vita di tutti i giorni. Rappresenta un'occasione unica per avvicinare il pubblico di ogni età al mondo della ricerca e per sensibilizzare i giovani alla carriera scientifica. L'iniziativa è promossa dalla Commissione Europea. Eventi mediatici, spettacoli, esperimenti dal vivo, conferenze, mostre, visite guidate, laboratori aperti si svolgono **nella stessa notte in tutta Europa**. Per il 2017 l'evento è previsto il **venerdì 29 settembre**.

Per gli istituti di formazione secondaria superiore di Bologna e provincia, è stato messo a punto un calendario di lezioni che si svolgeranno le settimane precedenti la Notte dei Ricercatori. Saranno tenute, presso le scuole che ne faranno richiesta, dai ricercatori di Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Consiglio Nazionale delle Ricerche Bologna (CNR), Consorzio Interuniversitario CINECA – SCAI, Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

A Bologna e nelle città sedi di campus, Cesena, Forlì, Ravenna e Rimini, con iniziative anche a Predappio e Faenza, la Notte dei Ricercatori sarà animata dal progetto SOCIETY.

Come prenotare la lezione?

È possibile prenotare la lezione di interesse per la propria classe contattando direttamente i ricercatori e concordando con loro giorno e ora sulla base delle disponibilità indicate. In caso non si riesca ad entrare in contatto diretto con loro, è possibile scrivere un'email a comunicazione.aric@unibo.it specificando la lezione di proprio interesse.

Sito Internet

È disponibile il sito Internet della Notte dei Ricercatori <http://nottedeiricercatori-society.eu/> con la pagina dedicata agli istituti di formazione secondaria superiore di Bologna.



SOCIETY è un progetto finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito delle Marie Skłodowska Curie Actions programma Horizon 2020 (GA n.722963)



Elenco lezioni

Alla scoperta dei... segreti dell'universo

Il futuro dell'astronomia in Italia: telescopi da terra e dallo spazio

Siamo figli delle stelle

Cosmologia e astro-particelle

Storia della radioastronomia, dalla sua nascita ai giorni nostri

I Pianeti Extrasolari: da pura speculazione a misure sperimentali

Origine dell'energia che usiamo sulla Terra

La Storia della Terra a colori

La scoperta delle onde gravitazionali

Dal Big Bang alla formazione delle galassie

La misura del tempo (dai calendari astronomici agli orologi atomici)

Ricerca di fisica fondamentale, fisica degli acceleratori, come smascherare le pseudoscienze

Fisica dei neutrini e Laboratori di Fisica del Gran Sasso

La rivoluzione copernicana (Tolomeo, Copernico, Ticho, Galileo, Keplero)

Il Big Bang e il lato oscuro della forza

I misteri dell'Universo oscuro

Galassie e buchi neri

Alla scoperta del... pianeta Terra

Missione Antartide: 30 anni di ricerca nel continente estremo.

Cicli biogeochimici marini e cambiamenti climatici

Finiranno prima il petrolio o i metalli?

L'ambiente marino: la salute del mare e i cambiamenti climatici

Antropocene, l'uomo e la natura

Acqua, Terra e Carta. Le mappe raccontano l'evoluzione del territorio

Un oceano di microplastiche - Segni invisibili nel futuro del mare

Missione in Antartide: le emozioni di una ricerca estrema

L'Italia in Antartide

Paese Italia: tra cambiamenti climatici e geologici

Reset Una Classe alle Svalbard

Osservare i mari. La rete scientifica italiana di siti fissi per l'osservazione del mare (IFON-ritmare)

Qualità del suolo per una vita di qualità

Bio... COSA? Ma che cosa è la Bioeconomia? Potenzialità e limiti delle risorse biologiche rinnovabili

Vincere il Nobel con un'erba

Territori sostenibili: immagini aeree e satellitari per lo studio del microclima urbano

Paesaggi fluviali: la cartografia storica e digitale per studiare i fiumi

Alla scoperta delle... origini

Le comete secondo Seneca. La riscoperta di Lucrezio

Manus Creative. Lo studio digitale dei manoscritti antichi e moderni

Monte Bibele: archeologia e astronomia degli antichi

A tu per tu con la maschera sociale

FarFilò: la filosofia in pratica

Alla scoperta della... tecnologia di nuova generazione

Fare ricerca con i super computer. Nuovi strumenti per indagare la natura: la chimica computazionale

Python: un gioco da ragazzi

Fare ricerca con i super computer. Nuovi strumenti per indagare la natura: il meteo

High Performance Class

Super computer, amici invisibili di tutti i giorni!

Computer graphics per i beni culturali

UniOn! L'italiano L2 a spasso per Bologna

Fisica applicata ai beni culturali

Dal Codice di Cesare agli Acquisti On-line: come la crittografia ci ha cambiato la vita

Alla scoperta della... qualità della vita, salute e benessere

Salute mentale e cannabinoidi

E se vi parlassi delle radiazioni usate in chimica?

Una discussione sulla libertà della ricerca biomedica

Colori da piante e frutti: usi, reazioni e interazioni

Alla scoperta del... cibo che è e che sarà

Il tesoro del porcello

Il pesce giusto

Orti in città per proteggere l'ambiente

La gestione spaziale della pesca marittima In Adriatico

Alla scoperta dei... segreti dell'universo

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Il futuro dell'astronomia in Italia: telescopi da terra e dallo spazio	Andrea Comastri, INAF/OABO andrea.comastri@oabo.inaf.it 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Molti dei progressi nel campo dell'astrofisica derivano dall'utilizzo di telescopi sempre più avanzati, sia da terra che dallo spazio. Verranno descritti gli strumenti attualmente esistenti, partendo da quelli accessibili in area bolognese fino ad arrivare a quelli più competitivi in campo internazionale. Verranno poi presentati gli strumenti in fase di realizzazione e progettazione e quale sarà il loro impatto sul futuro della ricerca astrofisica.
Siamo figli delle stelle	Flavio Fusi Pecci, INAF/OABO flavio.fusipecci@oabo.inaf.it 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Per quanto ci possa sembrare strano la canzone di Alan Sorrenti degli anni '70 dice proprio una cosa giusta scientificamente. Infatti, tutti gli elementi chimici che conosciamo e, in particolare, quelli più importanti per noi e per la vita, quali carbonio, ossigeno, azoto, ferro etc., sono tutti stati prodotti dalle reazioni nucleari che avvengono nelle stelle. Ne parliamo insieme, in modo semplice, descrivendo come "funzionano" il Sole e le stelle.
Cosmologia e astro-particelle	Flavio Fusi Pecci, INAF/OABO flavio.fusipecci@oabo.inaf.it 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Uno dei principali passi nello studio dell'universo (come è nato? come è evoluto nel tempo? come potrebbe finire?) è legato alla comprensione del fatto che, se vogliamo cercare di rispondere a queste domande, dobbiamo conoscere approfonditamente e studiare allo stesso tempo sia l'infinitamente grande che l'infinitamente piccolo. Questo per costruire un modello interpretativo che li comprenda entrambi, non solo senza contraddizioni ma, anzi, unendo gli aspetti complementari fra loro. Proviamo dunque a fare insieme un quadro ragionato complessivo, con schematici cenni ad esempio al Big Bang, al Bosone di Higgs ed alle Onde Gravitazionali.
Storia della radioastronomia, dalla sua nascita ai giorni nostri	Beatrice Terni De Gregory, INAF/IRA – UNIBO beatrice.tdg@gmail.com 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	La storia di questa branca dell'astrofisica dalla sua nascita fino ai giorni nostri. Il suo sviluppo e i risvolti pratici che essa comporta in altri ambiti: informatico, tecnologico e ingegneristico soprattutto. Il lavoro di un radioastronomo, quello che studiamo e che facciamo. Il confronto tra le diverse scale, sia di ciò che osserviamo che delle quantità (flussi, potenze...) che trattiamo rispetto alla vita di tutti i giorni.

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
I Pianeti Extrasolari: da pura speculazione a misure sperimentali	Mauro Orlandini, INAF/IASF orlandini@iasfbo.inaf.it 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Una delle domande fondamentali che l'umanità si è posta è se siamo o meno gli unici esseri presenti nell'Universo. Questa domanda ha sempre affascinato i pensatori e filosofi di ogni tempo, e fino ad ora l'unica risposta, in assenza di prove sperimentali, era basata sulla pura speculazione e l'immaginazione... [maggiori dettagli al link http://www.iasfbo.inaf.it/~mauro/Didattica/Divulgazione/]
Origine dell'energia che usiamo sulla Terra	Graziella Pizzichini, INAF/IASF pizzichini@iasfbo.inaf.it 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Quasi tutta l'energia che sfruttiamo sulla Terra ci viene dal Sole, quella che ricaviamo dalle forme di vita, animale e vegetale, che non esisterebbero senza il calore del Sole. Ma anche altre fonti di energia derivano indirettamente dal Sole, per esempio quella fossile come il carbone o il petrolio e quella idroelettrica, perché non avremmo fiumi e cascate senza l'evaporazione dovuta al Sole.
La Storia della Terra a colori	Barbara Cavalazzi, UNIBO barbara.cavalazzi@unibo.it +39 3896362933 18/28 settembre ad eccezione del 26, giorno e orario da concordare	Partendo dalla casualità degli eventi geologici che hanno portato allo sviluppo del nostro pianeta attraverso la determinazione biologica, sarà narrata la storia della Terra per sensibilizzare le giovani generazioni sulla storia del nostro pianeta a partire dalla sua formazione, avvenuta oltre 4 miliardi di anni fa, fino ad oggi.
La scoperta delle onde gravitazionali	Lauro Moscardini, UNIBO lauro.moscardini@unibo.it 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Il 14 settembre 2015 è stata annunciata la prima osservazione di onde gravitazionali prodotte dalla fusione di due buchi neri. Si tratta di un'importante conferma della teoria della Relatività Generale di Einstein. La conferenza spiega cosa sono le onde gravitazionali, perché la loro esistenza era stata predetta dalla teoria di Einstein, quali sono gli oggetti astronomici che possono produrle, quali sono le difficoltà tecnologiche che sono state superate per arrivare alla loro osservazione.

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Dal Big Bang alla formazione delle galassie	Lauro Moscardini, UNIBO lauro.moscardini@unibo.it	La conferenza spiega quali sono i fondamenti osservativi e teorici del modello cosmologico del Big Bang, con cui oggi viene descritto il nostro Universo e quali sono i processi fisici che portano alla formazione delle galassie.
	25/29 settembre, giorno e orario da concordare	
La misura del tempo (dai calendari astronomici agli orologi atomici)	Bruno Marano, UNIBO bruno.marano@unibo.it	Dall'antichità la misura del tempo si è basata sulla regolarità e ripetitività dei fenomeni astronomici. Fenomeni fisici "regolari", quali le oscillazioni del pendolo, si sono progressivamente affiancati ad essi. La realizzazione degli orologi atomici (1955) ha portato a precisioni più alte, che sono oggi alla base di diffuse e importanti applicazioni quotidiane (es.: GPS).
	25/29 settembre, giorno e orario da concordare	
Ricerca di fisica fondamentale, fisica degli acceleratori, come smascherare le pseudoscienze	Stefano Marcellini, INFN stefano.marcellini@bo.infn.it	Contattando il relatore, fisico presso il CERN di Ginevra, è possibile concordare uno dei tre argomenti indicati nel titolo.
	25/29 settembre, giorno e orario da concordare	
Fisica dei neutrini e Laboratori di Fisica del Gran Sasso	Donato Di Ferdinando, INFN donato.diferdinando@bo.infn.it	In questo seminario verranno descritti i Laboratori Nazionali del Gran Sasso e le sue principali linee di ricerca. Uno spazio particolare verrà riservato al neutrino, particella dalle proprietà bizzarre non ancora completamente svelate, il cui studio è importante oltre che nel settore della fisica delle particelle elementari anche per l'astrofisica e la cosmologia.
	25/29 settembre, giorno e orario da concordare	

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
La rivoluzione copernicana (Tolomeo, Copernico, Ticho, Galileo, Keplero)	Bruno Marano, UNIBO bruno.marano@unibo.it 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Il modello eliocentrico, di cui è ben nota la “discussione” filosofico-religiosa che generò, aveva, per Copernico, motivazioni “matematiche” e non metafisiche. I suoi pregi e i suoi (all’epoca) punti deboli furono oggetto di un intenso dibattito scientifico che si risolse con Keplero e portò alla soglia della fisica di Newton.
Il Big Bang e il lato oscuro della forza	Maura Sandri, INAF/IASF sandri@iasfbo.inaf.it 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Il Big Bang, la radiazione cosmica di fondo, il satellite Planck e i risultati delle sue misure (dark matter e dark energy).
I misteri dell’Universo oscuro	Marco Baldi, UNIBO marco.baldi5@unibo.it +39 051 20 9 5742 18/27 settembre, giorno e orario da concordare	La cosmologia è una scienza strana. A differenza di tutte le altre discipline scientifiche, essa studia le proprietà di un solo oggetto, unico ed irripetibile: l’Universo. E lo studia dal suo interno, invece che osservarlo da fuori, come fanno le altre scienze, perché dall’Universo non possiamo uscire. Ma esiste un modo, in realtà, per osservare l’Universo da fuori: basta crearne una copia, la più accurata possibile, con l’aiuto di un supercomputer.
Galassie e buchi neri	Marcella Brusa, UNIBO marcella.brusa3@unibo.it 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Nel seminario si presenterà il tema della storia evolutiva delle galassie, e in particolare di come il fluire di materia da e verso lo spazio intergalattico possa regolare la formazione di nuove stelle e la crescita di buchi neri al centro di esse. La comprensione di tutti questi fenomeni è fondamentale per capire come si è formato l’Universo che ci circonda e le strutture come la Via Lattea, la galassia che ci ospita.

Alla scoperta delle... origini

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
<p>Le comete secondo Seneca. La riscoperta di Lucrezio</p>	<p>Daniele Pellacani, UNIBO daniele.pellacani@unibo.it +39 3394332187</p> <p>18/24 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Il VII libro delle Naturales Quaestiones di Seneca rappresenta lo studio più completo che l'antichità ci abbia lasciato sul tema delle comete. Dopo aver esaminato, e confutato, le tesi altrui, Seneca ne propone una propria, che si rivelerà essere quella esatta: le comete sono astri veri e propri, che si muovono su orbite molto schiacciate e pertanto tornano a essere visibili solo dopo lunghi lassi di tempo. Un'intuizione che sarà pienamente valorizzata solo a partire dalla Rivoluzione Scientifica (come testimoniano le parole di elogio espresse, tra gli altri, da Galileo, Keplero e Halley).</p>
<p>Manus Creative. Lo studio digitale dei manoscritti antichi e moderni</p>	<p>Paola Italia, UNIBO paola.italia@unibo.it +39 3333311116</p> <p>18/24 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Come avviene lo studio digitale dei manoscritti antichi e moderni? Quali tecniche di analisi e studio sono disponibili? Sperimentare direttamente il mondo antico dei palinsesti, quello affascinante dei copisti medievali, i marginalia e i disegni dei grandi umanisti, le creazioni letterarie delle varianti d'autore, dal '500 al '900, entrando nel laboratorio di lavoro dei grandi scrittori della letteratura italiana, da Petrarca ad Ariosto, da Leopardi a Manzoni, da Pascoli a Montale. Un viaggio affascinante nel tempo, attraverso la storia del manoscritto, l'impronta digitale del pensiero creativo.</p>
<p>Monte Bibebe: archeologia e astronomia degli antichi</p>	<p>Annachiara Penzo, UNIBO annachiara.penzo@unibo.it +39 3491916309</p> <p>18/28 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Presentazione del sito etrusco-celtico di Monte Bibebe - BO (IV-III sec. a.C.) e delle relative scoperte effettuate dagli archeologi: vita quotidiana e rituali di sepoltura, forme di culto. Le eccellenze del sito: le armi dei Celti e il quadrante solare legato ai rituali etruschi di fondazione degli insediamenti.</p>

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
A tu per tu con la maschera sociale	Sara Cavalagli, UNIBO sara.cavalagli@studio.unibo.it +39 3337903380 18/24 settembre, giorno e orario da concordare (disponibile presso scuole Ravenna)	L'io interiore incontra la sua maschera/abito esteriore oggettivata nella maschera/volto/profilo che indossiamo. Emblema principe è l'immagine dei profili social alla quale di volta in volta assegniamo attributi/valori/messaggi per comunicarci/narrarci al prossimo. Un incontro quindi per riflettere su chi siamo e sulle strategie che adottiamo quotidianamente per autodeterminarci/certificarci all'interno di questa contemporanea società liquida.
FarFilò: la filosofia in pratica	Silvia Demozzi, UNIBO silvia.demozzi@unibo.it +39 3471146202 28 settembre	Fare filosofia con i ragazzi si può? A partire da un testo stimolo, si propone una sperimentazione pratica di una "sessione di filosofia" accompagnata da docenti Unibo in qualità di "facilitatori" per sperimentare il pensiero critico.

Alla scoperta del... pianeta Terra

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
---------	--------------------------	--------------------

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
<p>Missione Antartide: 30 anni di ricerca nel continente estremo.</p> <p>Cicli biogeochimici marini e cambiamenti climatici</p>	<p>Mariangela Ravaioli, CNR-ISMAR mariangela.ravaioli@bo.ismar.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>La conferenza illustra le attività di ricerca che vengono svolte in Antartide. Si parlerà dei cicli biogeochimici in questo ambiente estremo e dell'importanza dell'Antartide nella regolazione del clima a scala globale.</p>
<p>Finiranno prima il petrolio o i metalli?</p>	<p>Eleonora Polo, CNR-ISOF tr3@unife.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Da decenni si sente parlare con preoccupazione del momento in cui si esaurirà il petrolio, ma molti non sanno che i problemi maggiori verranno invece da altre materie prime "essenziali" ad alto rischio di approvvigionamento o di elevata importanza economica. La maggior parte sono metalli. Per alcuni si prevedono criticità già nel giro di pochi anni, perché sono rari o difficili e costosi da estrarre o concentrati in pochissimi Paesi che potrebbero limitarne l'esportazione da un momento all'altro.</p>
<p>L'ambiente marino: la salute del mare e i cambiamenti climatici</p>	<p>Mariangela Ravaioli, CNR-ISMAR mariangela.ravaioli@bo.ismar.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Mari ed oceani rivestono una enorme importanza: sono i luoghi dove è nata la vita e dove avvengono i principali processi biogeochimici che regolano il clima sul nostro Pianeta. Si tratta di ambienti complessi e delicati in cui fenomeni naturali e attività umane sono direttamente e indirettamente collegati con la quotidianità, il nostro agire e l'economia. L'eutrofizzazione delle acque, i bloom algali, l'erosione costiera, lo sfruttamento non sostenibile delle risorse ittiche, la diminuzione della biodiversità, il riscaldamento degli oceani e l'instabilità dei fondali sono importanti argomenti di ricerca per comprendere l'impatto dell'attività antropica sull'ambiente marino. Le ricerche riguardano attività interdisciplinari di osservazione e di monitoraggio a lungo termine e l'impiego di tecniche sofisticate per elaborare corrette strategie di gestione sostenibile per il nostro futuro.</p>

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Antropocene, l'uomo e la natura	<p>Lucilla Capotondi, CNR-ISMAR lucilla.capotondi@bo.ismar.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Antropocene è il nome scientifico per descrivere l'intervallo di tempo in cui viviamo; esso è caratterizzato dall'attività dell'uomo che utilizza, distrugge e modifica le risorse del Pianeta. Queste azioni sono talmente evidenti da produrre una traccia registrata nelle rocce. Le risorse naturali però non sono illimitate e l'uomo si trova davanti alla sfida più importante della sua esistenza. La conferenza sarà un momento per illustrare, con lo sguardo di un geologo, le risposte dell'ambiente e degli ecosistemi all'impatto antropico ed un momento di riflessione sul rapporto tra l'uomo e la natura.</p>
Acqua, Terra e Carta. Le mappe raccontano l'evoluzione del territorio	<p>Alessandro Ceregato, CNR-ISMAR alessandro.ceregato@bo.ismar.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Il confronto tra carte successive di uno stesso territorio ne documenta l'evoluzione sotto la pressione di eventi naturali e attività umane e, al contempo, mostra l'evoluzione stessa della cartografia come tecnica di rappresentazione. La conferenza è un binomio tra storia e geografia che illustra le variazioni della Pianura Padana, del delta del Po e della laguna veneta nel tempo, basandosi sulle cartografie storiche e moderne sia terrestri che marine.</p>

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
<p>Un oceano di microplastiche - Segni invisibili nel futuro del mare</p>	<p>Marco Faimali, CNR-ISMAR m.faimali@ismar.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>La plastica e le microplastiche sono nuove forme di inquinamento, fino ad ora ancora sottovalutate. La produzione di plastiche, a livello globale, supera oggi i 300 milioni di tonnellate all'anno che è all'incirca pari al peso di 54 milioni e mezzo di elefanti africani!! Circa il 10% di questi elefanti di plastica finiscono in mare. I rifiuti plastici, una volta in mare, vanno incontro a processi degradativi che ne riducono sempre più le dimensioni. Quando raggiungono dimensioni dai 5 mm in giù essi vengono classificati come microplastiche. Le microplastiche rappresentano una seria minaccia per l'ambiente marino, esse infatti possono avere effetti diretti sugli organismi, come ad esempio nel caso in cui vengano ingerite, oppure effetti indiretti, come quelli legati alle sostanze chimiche che possono essere adsorbite dalla loro superficie. È infatti noto che i polimeri di cui le plastiche sono fatte possono legare a sé i contaminanti presenti in mare funzionando come veicolo per un trasporto più veloce e massivo all'interno dei singoli organismi e quindi lungo la catena alimentare. La conferenza sarà un momento importante di confronto pubblico per conoscere come la "plastisfera", questo sesto continente artificiale estremamente esteso ed invisibile (l'isola che non c'è), stia alterando l'equilibrio degli ecosistemi marini, e per valutare, evitando inutili scenari eco-catastrofici, le reali e specifiche potenzialità di rischio ambientale suggerendo, con criteri scientifici, strategie concrete per mitigarne l'impatto. (Relatori Marco Faimali, Francesca Garaventa).</p>
<p>Missione in Antartide: le emozioni di una ricerca estrema</p>	<p>Marco Faimali, CNR-ISMAR m.faimali@ismar.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Un ricercatore racconterà le incredibili emozioni dell'esperienza lavorativa presso la base italiana in Antartide, per svelare i segreti del Silverfish, il pesce chiave dell'ecosistema antartico, studiato mediante un approccio sinergico tra ecologia e robotica, l'ecorobotica, una delle discipline emergenti delle scienze marine per lo studio degli ambienti estremi.</p>

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
L'Italia in Antartide	<p>Sergio Gamberini, ENEA sergio.gamberini@enea.it</p> <p>25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>La conferenza illustra gli aspetti geografici, fisici e climatici del continente antartico; come si vive e quali sono le principali attività svolte nelle due stazioni di ricerca dove abbiamo presenza dei nostri ricercatori: "MZS" sulla costa e "Concordia" sul plateau.</p>
Paese Italia: tra cambiamenti climatici e geologici	<p>Giacomo Dalla Valle, CNR-ISMAR giacomo.dalla.valle@ismar.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>L'Italia è un paese con un territorio estremamente fragile e geologicamente a rischio. Il nostro territorio è inoltre annoverato tra quelli che maggiormente risentiranno degli effetti del riscaldamento globale con ripercussioni sulla nostra società. C'è purtroppo una generale carenza di cultura geologica sia da parte delle Istituzioni che dei cittadini. Se si vuole operare correttamente nell'ambiente, sia terrestre che marino, senza interferire con le dinamiche naturali ma agendo in maniera positiva con esse, è necessaria una alfabetizzazione della società che favorisca la conoscenza delle dinamiche geologiche e climatiche che coinvolgono il nostro Bel Paese.</p>
Reset Una Classe alle Svalbard	<p>Federico Giglio, CNR-ISMAR federico.giglio@ismar.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Reset non è solo un progetto scolastico, ma molto di più, è un modo diverso di fare scuola introducendo i ragazzi nel mondo della ricerca scientifica dal portone principale: portandoli in uno dei posti al mondo dove si svolgono le più avanzate ricerche scientifiche in ambito climatico, le Isole Svalbard (Artico Norvegese) a 80° di Latitudine Nord. E se per fare questo ci sono voluti 3 anni di preparazione ecco spiegato come il Progetto Reset ha contribuito a trasformare alcuni liceali in uomini e donne e forse futuri ricercatori, consapevoli delle loro potenzialità e dei problemi ambientali che affliggono sempre più il nostro mondo. Durante la conferenza verrà raccontata la loro esperienza a 360 gradi, dalla ricerca dei fondi alla preparazione scientifica (ma non solo!) fino al viaggio in Artico avvenuto nel 2016 accompagnati da ricercatori del CNR.</p>

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Osservare i mari. La rete scientifica italiana di siti fissi per l'osservazione del mare (IFON-ritmare)	<p>Mariangela Ravaioli, CNR-ISMAR mariangela.ravaioli@bo.ismar.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>Recentemente nell'ambito del progetto bandiera RITMARE è stata istituita una rete di 17 infrastrutture per l'osservazione del mare (IFON - Italian Fixed-point Observatory Network) gestita da vari Enti di Ricerca italiani (CNR, OGS ed ENEA). I dati acquisiti dalla rete rappresentano uno strumento unico di monitoraggio meteo-marino nazionale in tempo reale. Il seminario illustra come le osservazioni continuative e multidisciplinari di mari e oceani dirette permettono di comprendere l'oceanografia chimica e biologica, le interazioni tra oceano e atmosfera così come vengono utilizzate per il monitoraggio ambientale e per le previsioni sulla fruibilità delle risorse alieutiche.</p>
Qualità del suolo per una vita di qualità	<p>Livia Vittori, UNIBO livia.vittori@unibo.it +39 3207521680</p> <p>18/28 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>L'Italia fa parte della alleanza sottoscritta a livello mondiale sotto l'egida della FAO e dell'UNESCO per la salvaguardia e la conservazione del suolo con la denominazione della SOIL GLOBAL PARTNERSHIP. La lezione esaminerà la formazione e l'evoluzione del suolo, le minacce e i servizi ecosistemici del suolo stesso.</p>
Bio... COSA? Ma che cosa è la Bioeconomia? Potenzialità e limiti delle risorse biologiche rinnovabili	<p>Lucia Vannini, UNIBO lucia.vannini2@unibo.it +39 3492860673</p> <p>18/28 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>L'Italia ha recentemente lanciato la Strategia Italiana per la Bioeconomia. Nonostante il mercato presenti grandi potenzialità di sviluppo e impatto positivo a livello economico, sociale e ambientale, la consapevolezza del grande pubblico è ancora scarsa e sussistono fraintendimenti e confusioni, che sono stati confermati anche dall'indagine condotta a livello Europeo nell'ambito del progetto BLOWAYS. Durante la conferenza saranno presentate le potenzialità delle risorse biologiche rinnovabili come materia prima per l'ottenimento di diversi prodotti (biogas, energia, bioplastiche...), alcuni dei quali già presenti sul mercato e nella nostra vita quotidiana. Saranno illustrati i principali settori di applicazione, nonché i più comuni fraintendimenti e le barriere/fattori che ne possono limitare/favorire la diffusione sul mercato.</p>
Vincere il Nobel con un'erba	<p>Giancarlo Marconi, CNR-ISOF marc@isof.cnr.it</p> <p>18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>L'affascinante storia di Youyou Tu, prima donna cinese a vincere il Nobel per la Medicina e la Fisiologia (2015), grazie ai suoi studi sul principio antimalarico dell'Artemisinina, estratto naturale da un'erba.</p>

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Territori sostenibili: immagini aeree e satellitari per lo studio del microclima urbano	Emanuele Mandanici, UNIBO emanuele.mandanici@unibo.it +39 051 20 9 3107 18/27 settembre, giorno e orario da concordare	Gli spazi urbani sono una componente fondamentale del territorio ed è sempre più importante una loro gestione efficiente e sostenibile. Gli studenti potranno vedere attraverso immagini e piccole dimostrazioni come funziona una camera ad infrarosso termico e come possa essere utile per lo studio delle dispersioni energetiche degli edifici e del microclima urbano.
Paesaggi fluviali: la cartografia storica e digitale per studiare i fiumi	Matteo Proto, UNIBO matteo.proto2@unibo.it +39 051 20 9 7455 18/27 settembre, giorno e orario da concordare	I fiumi hanno complessi legami con i gruppi umani che, nel corso del tempo, si sono stabiliti lungo le loro rive. Il paesaggio fluviale, infatti, è un'evidenza fra le più significative dei processi di trasformazione territoriale. Attraverso alcuni esempi di cartografia storica e digitale gli studenti potranno apprezzare i metodi di studio e rappresentazione di alcuni corsi d'acqua nella Pianura Padana.

Alla scoperta della... tecnologia di nuova generazione

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Fare ricerca con i super computer. Nuovi strumenti per indagare la natura: la chimica computazionale	Nicola Spallanzani, CINECA eric.pascolo@ Cineca.it 26/29 settembre, 9.00-17.00, giorno e orario da concordare	Presentazione del supercalcolo come un nuovo strumento di indagine della natura che non sostituisce ma che espande quanto già a disposizione della scienza. Ci serviremo di "esempi" nel campo della chimica computazionale, non mostrando complicate equazioni ma cercando di trasmettere le modalità con cui cerchiamo di superare le difficoltà "concettuali" da esse veicolate grazie ai più potenti sistemi di calcolo esistenti oggi nel mondo. Un altro aspetto fondamentale di cui parleremo sarà la necessità di ripensare un "metodo scientifico" che tenga conto di queste risorse: non solo per ridurre i tempi di calcolo (aumenta la potenza, diminuisce il tempo per ottenere un risultato) ma anche per visitare ambiti altrimenti inesplorabili. Qui useremo degli esperimenti pratici per mostrare come anche un semplice modello numerico nasconde profondi risvolti teorici.

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Python: un gioco da ragazzi	Nicola Spallanzani, CINECA eric.pascolo@ Cineca.it 26/29 settembre, 9.00-17.00, giorno e orario da concordare	Un corso, laboratorio informatico pratico per scoprire com'è evoluto l'universo tecnologico negli ultimi anni. Attraverso il linguaggio Python e risorse interattive gli studenti potranno seguire, rielaborare e eseguire codice in tempo reale con la lezione. Sono previsti esercizi di difficoltà crescente per stimolare l'attenzione e la partecipazione.
Fare ricerca con i supercomputer. Nuovi strumenti per indagare la natura: il meteo	Alessandro Marani, CINECA eric.pascolo@ Cineca.it 20 o 27 settembre, 9.00-17.00, giorno e orario da concordare	Presentazione del supercalcolo come un nuovo strumento di indagine della natura che non sostituisce ma che espande quanto già a disposizione della scienza. Racconteremo la storia dei supercalcolatori, spiegando come si fa a fare 1 miliardo di operazioni al secondo, per arrivare a descrivere il calcolo parallelo: che cos'è e a cosa serve, e quali strumenti si usano per ridurre il tempo di calcolo e risolvere problemi più grandi, per arrivare a parlare delle applicazioni che si possono risolvere con il supercalcolo, soffermandosi in particolare sul meteo. Un tema che ci riguarda tutti, e per il quale è necessario avere una previsione in tempi ridotti, pena la non fruibilità della previsione stessa.
High Performance Class	Eric Pascolo, CINECA eric.pascolo@ Cineca.it 18/29 settembre, giorno e orario da concordare	Laboratorio di supercalcolo per i ragazzi delle scuole superiori. Non serve un supercomputer o un centro di calcolo per eseguire un codice veloce, parallelo ed efficiente ma basta un portatile, un po' di logica e la conoscenza di linguaggio di programmazione! Nel laboratorio si insegnerà ai ragazzi come, utilizzando le più moderne tecnologie open source, riuscire a parallelizzare e ottimizzare un software per l'elaborazione di immagini senza però tralasciare la logica e la teoria che sono dietro alla parallelizzazione di un codice. I ragazzi apporteranno modifiche minime al codice fornito e attraverso queste potranno parallelizzare il loro "Instagram" per ottenere alte prestazioni; dato un input vedranno in output l'applicazione di differenti filtri su un'immagine e misureranno i tempi di applicazione per verificare che dopo le modifiche il software viene eseguito più velocemente.

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Supercomputer, amici invisibili di tutti i giorni!	Eric Pascolo, CINECA eric.pascolo@ Cineca.it 18/29 settembre, giorno e orario da concordare	<p>Con chi interagite di più nella vostra vita? Con il vostro migliore amico? Con i compagni di scuola? Con i vostri genitori? Se pensate questo sicuramente vi sbagliate, interagite sicuramente di più con un Supercomputer! Un'interazione invisibile ma che vi fornisce molti servizi. Quando aprite un'app sul cellulare, quando ascoltate musica in streaming, quando programmate un macchinario a lavoro o quando telefonate alla vostra fidanzata state interagendo con un supercomputer. Nella società di oggi, i supercomputer sono i nostri amici invisibili che semplificano il nostro lavoro, le interazioni sociali e persino la ricerca scientifica. In questa conferenza saranno illustrati l'anatomia e i possibili usi di queste macchine, non trascurando le modalità di utilizzo e insegnando qualche trucco per trasformare il vostro pc in un superpc!</p>
Computer graphics per i beni culturali	Maria Chiara Liguori, Simona Caraceni, Daniele De Luca, CINECA eric.pascolo@ Cineca.it 18/22 settembre e 25/28 settembre, 10.00-16.00, giorno e orario da concordare	<p>Per catturare l'attenzione dei visitatori, musei e siti culturali ricorrono in maniera crescente alle applicazioni informatiche. VisitLab Cineca (Visual Information Technology Laboratory) sta portando avanti molteplici progetti di Digital Heritage che coinvolgono team multidisciplinari composti da diverse tipologie di ricercatori. Insieme, informatici, archeologi, storici, architetti, artisti e ingegneri operano utilizzando un ambiente di lavoro open per realizzare animazioni in computer grafica, installazioni evocative, app di realtà aumentata, simulazioni di dinamiche sociali e di eventi storici appoggiandosi anche alla potenza di calcolo dei supercomputer Cineca, sia per i rendering che per la gestione di big data. Nel corso della nostra presentazione vedremo alcuni esempi e ve ne racconteremo il dietro le quinte.</p>

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
UniOn! L'italiano L2 a spasso per Bologna	<p>Cristiana Cervini, UNIBO cristiana.cervini@unibo.it +39 3470907973</p> <p>18/28 settembre ad eccezione di 19, 20 e 21, giorno e orario da concordare</p>	<p>Come si può favorire l'apprendimento incidentale di lingue a minore diffusione (finlandese, italiano, polacco, portoghese) e in particolare dell'italiano L2 a Bologna? I contenuti linguistico-culturali sono geolocalizzati nei luoghi più rilevanti della città: piazze, palazzi, scuole e dipartimenti, parchi, enoteche, luoghi di intrattenimento. La geolocalizzazione, insieme a una veste grafica accattivante e altamente accessibile, favoriscono l'acquisizione spontanea della lingua e facilitano le conoscenze degli aspetti socioculturali della città. Il prototipo di APP che mostreremo includerà i contenuti di sei categorie: 'Vita Universitaria', 'Muoversi', 'Mangiare&Bere', 'In giro per Bologna', 'Divertirsi' e 'Vita sana'. La APP è realizzata nell'ambito del progetto Europeo ILOCALAPP, coordinato dalla Scuola di Lingue e Letterature, Traduzione e Interpretazione (BO) in collaborazione con il Dipartimento di Informatica.</p>
Fisica applicata ai beni culturali	<p>Rosa Brancaccio, UNIBO rosa.brancaccio@unibo.it</p> <p>25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>La Tomografia tridimensionale per la Medicina, Beni Culturali e Industria. Con la TAC a raggi X è possibile ricostruire in 3D l'interno degli oggetti indagati senza toccarli. In particolare, questa tecnica applicata ai Beni Culturali permette di studiare le opere d'arte (dalle statue ai dipinti in legno, fino ai reperti preistorici) e di scoprirne la tecnica di costruzione, i segreti dell'epoca, lo stato di conservazione. Si mostreranno i risultati su opere d'arte famose, gli strumenti innovativi per la diagnostica medica e alcune interessanti applicazioni industriali.</p>
Dal Codice di Cesare agli Acquisti On-line: come la crittografia ci ha cambiato la vita	<p>Mauro Orlandini, INAF/IASF orlandini@iasfbo.inaf.it</p> <p>25/29 settembre, giorno e orario da concordare</p>	<p>La crittografia (ovvero 'scrittura nascosta') è diventata oggi uno strumento fondamentale: ad esempio permette tutte le transazioni telematiche sicure, senza le quali l'attuale sistema economico non potrebbe funzionare... [maggiori dettagli al link http://www.iasfbo.inaf.it/~mauro/Didattica/Divulgazione/]</p>

Alla scoperta della... qualità della vita, salute e benessere

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Salute mentale e cannabinoidi	Ilaria Tarricone, UNIBO ilaria.tarricone@unibo.it +39 3339768325 18/28 settembre, giorno e orario da concordare (disponibile presso scuole Rimini)	Verranno sintetizzati in modo divulgativo i risultati del progetto PP7-EUGEI sullo sviluppo di psicosi correlate all'uso di cannabis e sull'impatto che ha l'uso di sostanze cannabinoidi liberamente acquistabili nel mercato web.
E se vi parlassi delle radiazioni usate in chimica?	Mila D'Angelantonio, CNR-ISOF mila.dangelantonio@isof.cnr.it 18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	La chimica e le sue reazioni vengono quasi sempre associate ad attività di laboratorio in cui si mescolano composti per ottenerne la loro trasformazione. Le radiazioni ad alta energia invece fanno pensare ad eventi drammatici per l'uomo e l'ambiente. Ascoltando questa conversazione si potrà imparare che le radiazioni sono utili per studi scientifici e trattamento di materiali per l'industria.
Una discussione sulla libertà della ricerca biomedica	Giovanna Lattanzi, CNR-IGM lattanzi@area.bo.cnr.it 18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	L'impatto della ricerca biomedica sulla nostra salute richiede al ricercatore coinvolto l'obbligo di lavorare in libertà da preconcetti di carattere scientifico, da ragioni economiche, ideologiche.
Colori da piante e frutti: usi, reazioni e interazioni	Greta Varchi, CNR-ISOF greta.varchi@isof.cnr.it 18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Alcune molecole naturali come la clorofilla e le antocianine, hanno strutture chimiche peculiari che favoriscono la loro interazione con il pH, la luce ed altri elementi. Nel corso della lezione saranno descritti ed illustrati i loro metodi di estrazione da fonti naturali, le loro proprietà e gli usi in medicina.

Alla scoperta del... cibo che è e che sarà

Lezione	Contatti e disponibilità	Per saperne di più
Il tesoro del porcello	Luca Fontanesi, UNIBO luca.fontanesi@unibo.it +39 3351798857 18/24 settembre, giorno e orario da concordare	Nella conferenza saranno prese in esame le tematiche legate alla conservazione della biodiversità negli animali di interesse zootecnico per la sicurezza alimentare e le produzioni sostenibili.
Il pesce giusto	Flavia Bartoccioni, UNIBO flavia.bartoccioni@uniroma2.it +39 3498675197 18/28 settembre, giorno e orario da concordare	Durante le lezioni verrà introdotto il tema dei servizi ecosistemici, del ruolo che la biodiversità svolge e dei servizi che questa offre all'uomo. Tra questi verranno evidenziati il cibo e le risorse alimentari che otteniamo dalla natura e l'importanza della loro conservazione. Verrà quindi introdotto il tema dello sviluppo sostenibile e del consumo sostenibile con un successivo focus sulle risorse ittiche facendo riferimento soprattutto all'importanza della taglia minima, della stagionalità, della provenienza e delle tecniche di pesca. Verrà infine simulata la pesca in mare e la scelta al mercato dei prodotti ittici e i ragazzi potranno così testare direttamente la app "Il pesce giusto" per procedere con la misurazione dei pesci "acquistati".
Orti in città per proteggere l'ambiente	Esther Sanye, UNIBO esther.sanye@unibo.it +39 3881911587 18/28 settembre, giorno e orario da concordare	Nella lezione saranno presentate iniziative di agricoltura urbana sviluppate a Bologna per migliorare la città ed il clima. In città come Bologna infatti l'agricoltura urbana si sta espandendo sfruttando terreni liberi nel centro urbano, aree disponibili nella periferia o spazi non utilizzati tra gli edifici e negli edifici. Questi sistemi agroalimentari urbani sono comunemente associati a benefici ambientali, sociali ed economici. Nella conferenza saranno illustrati questi aspetti indagati grazie al progetto europeo SustUrbanFood.
La gestione spaziale della pesca marittima in Adriatico	Luca Bolognini, CNR-ISMAR luca.bolognini@ismar.cnr.it 18/22 e 25/29 settembre, giorno e orario da concordare	Il mare viene sfruttato dall'uomo per molteplici scopi, tra cui l'approvvigionamento delle risorse alimentari da parte delle attività da pesca. Tutte queste attività antropiche si trovano ad interagire tra loro e l'ambiente circostante. Gli strumenti di pianificazione dello spazio marittimo consentono di programmare quando e dove svolgere le attività umane in mare, per garantire che siano per quanto possibile efficienti e sostenibili.