

Disponibilità incontri con le Scuole nell'ambito della Notte dei Ricercatori – SOCIETY 2020

Nel 2020 la Notte Europea dei Ricercatori si svolgerà il **27 Novembre**, gli interventi per le scuole saranno pertanto calendarizzati da ottobre fino al 27/11.

Visti gli elementi di incertezza dovuti alla situazione sanitaria, non è al momento possibile definire la modalità di realizzazione degli incontri, che dipenderà dalla situazione nelle Scuole e dalla possibilità dei relatori di spostarsi. Le ipotesi vanno da incontri in presenza a incontri effettuati online.

Nota: per concordare un incontro e definire precisamente le modalità, si pregano le Scuole interessate, dopo aver verificato che sia indicato come **disponibile** nell'ultima colonna, di **contattare direttamente i relatori**.

<i>titolo</i>	<i>Breve descrizione contenuto</i>	<i>Relatore/i, info di contatto e tipo di disponibilità (in presenza, online)</i>	<i>periodo (preferibilmente novembre) e territorio coperto (nel caso di incontri in presenza)</i>	<i>stato (disponibile, esaurito)</i>	
Digital Heritage ed Intelligenza Artificiale Per scuole secondarie di II grado(4e e 5e), scuole primarie (IV e V), scuole secondarie di I grado	Per catturare l'attenzione dei visitatori, musei e siti culturali ricorrono in maniera crescente all'intelligenza Artificiale. 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.	Simona Caraceni in videopresenza, prendere accordi con la mail visitlab@cineca.it 051 6171411	Seconda metà di Settembre 2020-Novembre 2020 Bologna, Casalecchio di Reno	ESAURITA	3 Dice mbre 4 Dice mbre
Python: un gioco da ragazzi	Un corso, laboratorio informatico pratico per scoprire com'è evoluto	Fabio Pitari	Ottobre ed inizio novembre	disponibile	

Per 4e e 5e superiori	l'universo tecnologico negli ultimi anni. Attraverso il linguaggio Python e risorse interattive sarà possibile seguire, rielaborare e eseguire codice in tempo reale con la lezione. Sono previsti esercizi di difficoltà crescente per stimolare l'attenzione e la partecipazione.	CINECA in videoteleconferenza, prendere accordi con la mail f.pitari@cineca.it 051 6171411	Bologna, Modena e relative province		
Fare ricerca con i supercomputer . Nuovi strumenti per indagare la natura: il meteo Per 4e e 5e superiori	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 può arrivare a fare oltre 1 milione di miliardi 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. Si parlerà poi delle applicazioni che si possono risolvere con il supercalcolo, soffermandosi in particolare sulle previsioni meteorologiche. Un tema che ci riguarda tutti, e per il quale è necessario saper fornire previsioni in tempi ridotti, pena la loro non usufruibilità.	Alessandro Marani CINECA in videoteleconferenza, prendere accordi con la mail a.marani@cineca.it 051 6171411	Da settembre a novembre. Bologna, Modena e relative province	disponibile	
Tornado in Italia: un rischio sottovalutato	L'intervento sarà focalizzato sulle trombe d'aria nel nostro Paese. Verrà inizialmente descritta la climatologia di questi eventi in Italia, quindi la presentazione si focalizzerà sull'analisi di alcuni casi studio recenti. Infine, alcune considerazioni verranno fornite sul ruolo dei cambiamenti climatici nell'intensificazione di questi fenomeni.	Mario Marcello Miglietta CNR-ISAC m.miglietta@isac.cnr.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti) Diretta streaming Video registrato	Ottobre, Novembre Vicenza, Lecce	disponibile	
La crisi climatica: dati, prospettive, azioni di contrasto	Proposta di un percorso in una o più "tappe" (incontri dal vivo o in remoto) per capire i cambiamenti climatici del passato e di oggi, e cosa aspettarsi per il futuro. Si esploreranno alcuni meccanismi di base per comprendere meglio il clima	Elisa Palazzi CNR-ISAC e.palazzi@isac.cnr.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle	Ottobre, Novembre Torino	disponibile	

	della Terra e capire perchè esso cambia, esplorando in particolare cosa c'è di diverso oggi nel modo in cui il clima cambia e perchè si usi sempre di più la dicitura "crisi climatica". Si parlerà di come il cambiamento climatico non sia, oggi, solo un problema ambientale ma anche sociale, economico, sanitario (volendo, si potrebbe pensare a un incontro in cui si tracciano i parallelismi o le connessioni, tra la crisi sanitaria dovuta alla pandemia e la crisi climatica). A seconda delle tappe previste l'offerta può essere modulata.	istituzioni competenti), Diretta streaming			
Che c'azzecca la chimica con le radiazioni?	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.	Mila D'Angelantonio CNR-ISOF mila.dangelantonio@isof.cnr.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming	Ottobre, Novembre Comune di Bologna e comuni limitrofi (San Lazzaro, Casalecchio, Pianoro)	non più disponibile	
L'isola che non c'è. La plastica negli oceani fra mito e realtà	Si parla sempre più spesso delle isole di plastica negli oceani, ma pochi sanno veramente che aspetto hanno e come si sono formate.	Eleonora Polo CNR-ISOF eleonora.polo@isof.cnr.it Diretta streaming	Settembre, Ottobre, Novembre	non più disponibile	
Chi sta sparcchiando la tavola periodica?	Abbiamo impiegato 150 anni per "apparecchiare" una tavola periodica di 118 elementi, ma rischiamo di svuotarla di parecchi elementi essenziali alle nostre tecnologie a causa dello sfruttamento intensivo delle risorse del pianeta.	Eleonora Polo CNR-ISOF eleonora.polo@isof.cnr.it Diretta streaming	Settembre, Ottobre, Novembre	non più disponibile	
Vulcani	Con questa lezione si vogliono avvicinare gli studenti delle classi terze, quarte e quinte della scuola primaria alla passione per i fenomeni vulcanici.	Laura Sandri INGV Sezione di Bologna laura.sandri@ingv.it	Settembre, Ottobre, Novembre Provincia di Bologna o	disponibile	

	In particolare, la lezione segue i seguenti passi: 1) introduzione al fenomeno del vulcanismo terrestre, con qualche accenno a quello extraterrestre 2) introduzione alle diverse modalita' in cui l'attivita' vulcanica si espleta, principalmente seguendo la distinzione tra vulcanismo effusivo ed esplosivo. Vengono illustrati i diversi tipi di prodotti eruttivi che si trovano in campagna, dalle lave tipicamente effusive ai depositi di eruzioni esplosive quali cenere, lapilli, scorie, bombe. 3) scoperta dei motivi per cui l'attivita' eruttiva puo' assumere queste due diverse forme. In questo ambito, viene dapprima introdotto il concetto di "viscosita'" dei materiali ed in particolare del magma; successivamente si abbina questo concetto al contenuto di gas disciolti nel magma, che si essolvono in bolle man a mano che il magma risale dalle profondita' alla superficie terrestre, fino ad esplodere. 4) accenni ai vulcani presenti sul territorio italiano, e a cosa fa un vulcanologo al giorno d'oggi 5) collegamento tra il vulcanismo ed alcuni miti e leggende che i vulcani hanno ispirato a varie culture del passato: alcuni esempi su Greci e Romani, Hawaiiiani, Maori, Aztechi. La lezione si avvale della proiezione di immagini, diapositive, fotografie e di qualche filmato, per quanto riguarda i punti 1, 2, 4 e 5. Per il punto 3, ci si avvale di alcuni piccoli esperimenti in cui si mostra lo scorrimento di alcuni materiali di uso comune (acqua, detersivo da piatti, sciroppo di menta, ketchup, dentifricio...) su un piano inclinato. Per mostrare il comportamento dei gas, si	In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming	province limitrofe		
--	--	---	---------------------------	--	--

	addizioneranno questi materiali con idrolitina. Questa parte della lezione coinvolge attivamente gli studenti in quanto, se lo spazio a disposizione lo consente, potranno essi stessi versare e mescolare i diversi ingredienti. Infine, per quanto riguarda i punti 1 e 2, vengono mostrati e fatti passare di mano in mano agli studenti alcuni campioni di ceneri, lave, lapilli, pomici e scorie che l'esperta porta a lezione.				
Cosa sappiamo dei vulcani?	Con questa lezione si vogliono avvicinare gli studenti delle classi della scuola secondaria inferiore alla passione per i fenomeni vulcanici. In particolare, la lezione segue i seguenti passi: 1) introduzione al fenomeno del vulcanismo in relazione ai diversi regimi tettonici, e conseguente formazione di magmi a composizione e viscosita' diverse 2) spiegazione del concetto di "viscosita'" dei materiali ed in particolare del magma; successivamente si abbina questo concetto al contenuto di gas disciolti nel magma, che si essolvono in bolle man a mano che il magma risale dalle profondita' alla superficie terrestre, fino ad esplodere 3) di conseguenza, si passa alla spiegazione delle diverse modalita' in cui l'attivita' vulcanica si espleta, principalmente seguendo la distinzione tra magmi di composizione, viscosita' ed origine diversa. Vengono illustrati i diversi tipi di prodotti eruttivi che si trovano in campagna, dalle lave tipicamente effusive ai depositi di eruzioni esplosive quali cenere, lapilli, scorie, bombe	Laura Sandri INGV Sezione di Bologna laura.sandri@ingv.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming	Settembre, Ottobre, Novembre Provincia di Bologna o province limitrofe	disponibile	

	4) accenni ad alcune eruzioni "notevoli" (Eyjafjallajökull 2010, Tambora 1815) 5) approfondimento sui vulcani presenti sul territorio italiano, su cosa sappiamo di essi e su cosa non sappiamo. La lezione si avvale della proiezione di immagini, diapositive, fotografie e di qualche filmato. Per il punto 2, ci si avvale di alcuni piccoli esperimenti in cui si mostra lo scorrimento di alcuni materiali di uso comune (acqua, detersivo da piatti, sciroppo di menta, ketchup, dentifricio...) su un piano inclinato. Per mostrare il comportamento dei gas, si addizioneranno questi materiali con idrolitina. Infine, per quanto riguarda il punto 3, vengono mostrati e fatti passare di mano in mano agli studenti alcuni campioni di ceneri, lave, lapilli, pomici e scorie che l'esperta porta a lezione.				
I fenomeni vulcanici: dinamiche eruttive e processi di deposizione		Silvia Massaro INGV Sezione di Bologna silvia.massaro@ingv.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Video registrato	Settembre, Ottobre, Novembre Bologna, Bari	disponibile	
Mi localizzo!	Attraverso i dispositivi elettronici che utilizziamo quotidianamente (smartphone ecc...) conosciamo la nostra posizione, ci geolocalizziamo. Come è possibile tutto ciò? Lo scopo dell'incontro proposto è quello di raccontare come possiamo conoscere la nostra posizione utilizzando i segnali che ci vengono inviati da appositi satelliti in orbita attorno alla Terra. Nella prima parte della presentazione verrà	Alessandra Borghi INGV Sezione di Bologna alessandra.borghi@ingv.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato	Settembre, Ottobre, Novembre Bologna e provincia	disponibile	

	introdotta il concetto di sistema di riferimento terrestre, nella seconda parte verranno descritti i metodi di posizionamento satellitari, con particolare attenzione al GPS e al sistema Galileo.				
Meccanismi cerebrali di percezione dello spazio	Come facciamo a sapere che qualcosa è più a destra o a sinistra di noi? oppure più lontano o vicino? come fa il nostro cervello a coordinare movimenti delle braccia verso bersagli che stanno in posizioni spaziali diverse? e cosa succede se mi sposto mentre pianifico di raggiungere un bersaglio? Il mio gruppo di ricerca studia proprio questo e siamo felici di potervelo raccontare.	Patrizia Fattori e/o ricercatori del suo team patrizia.fattori@unibo.it Professore Ordinario di Fisiologia, Dip. Scienze Biomediche e Neuromotorie, Università di Bologna In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti) e in diretta streaming	Ottobre, Novembre Bologna e provincia	disponibile	
Il controllo del movimento umano: un prodigio operato dal nostro cervello	L'essere umano è capace di produrre una infinita di abili gesti quasi senza pensarci, ma sotto c'è il lavoro di migliaia di neuroni che si attivano tenendo conto non solo del risultato che vogliamo ottenere, ma anche della miriade di informazioni che ci circondano. Cosa accade anche volte in cui questo non è più possibile? Come possiamo ripristinare/migliorare il controllo del movimento in alcune patologie?	Patrizia Fattori e/o ricercatori del suo team, patrizia.fattori@unibo.it Professore Ordinario di Fisiologia, Dip. Scienze Biomediche e Neuromotorie, Università di Bologna In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti) e in diretta streaming	Ottobre, Novembre Bologna e provincia	disponibile	
Tecnologie verdi per la sostenibilità urbana	Gli effetti del cambiamento climatico, associati all'espansione urbana, generano un aumento dei rischi ambientali connessi a inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, perdita di biodiversità, inondazioni, desertificazione. Particolarmente evidenti le alterazioni a livello urbano. Le tecnologie verdi o le cosiddette "bio-based solutions" rappresentano soluzioni progettuali di "verde tecnologico" per ottenere benefici ambientali per la gestione delle risorse e la mitigazione degli impatti ambientali. La natura diventa	Alessandra Bonoli - alessandra.bonoli@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti) e in diretta streaming	Ottobre, Novembre Bologna	disponibile	

	un vero e proprio elemento di progetto cui si ricorre per adottare soluzioni a supporto della resilienza e della sostenibilità urbana.				
Buchi neri grandi e piccini	Lezione sugli oggetti astronomici più esotici dell'Universo: i buchi neri. Scopriremo cosa sono, quali proprietà hanno, come sappiamo della loro esistenza, e perché sono così interessanti da studiare. Intervento rivolto a un pubblico di studenti delle superiori.	Roberto Decarli (INAF-OAS) roberto.decarli@inaf.it Diretta streaming	Ottobre	disponibile	
Lo sviluppo di missioni spaziali come esempio di partnership mondiale	Lo sviluppo e la costruzione di telescopi da terra o satelliti per la ricerca astronomica rappresentano uno dei migliori esempi di cosa significhi la cooperazione a livello internazionale. I costi dei progetti ad oggi sono tali che nessuno Stato è in grado di sostenerli da solo. Le missioni più importanti ed ambiziose nascono dalla cooperazione delle varie Agenzie Spaziali, in un percorso che dura anni e nel quale vengono utilizzate conoscenze scientifiche, informatiche, tecnologiche e ingegneristiche volte al raggiungimento di un comune obiettivo. Una strada lunga, non esente da problemi, ma percorsa in uno spirito di condivisione che travalica i confini nazionali e nella quale si incontrano le persone prima ancora che gli scienziati.	Ruben Farinelli (INAF-OAS) ruben.farinelli@gmail.com In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti) e in diretta streaming	Settembre Ottobre Novembre Bologna	disponibile	
I buchi neri: cosa sono e come trovarli	Tutti abbiamo visto le foto di un buco nero e tutti ne conosciamo l'esistenza, ma cosa sono veramente? Dove si trovano? E come possiamo riconoscerli? Come astrofisico esperto in buchi neri cercherò di rispondere a tutte queste domande in maniera semplice e chiara, che sia accessibile a tutte le età. Parlerò di cosa sono e come si formano. Come si differenziano i buchi neri leggeri e quelli pesanti e	Riccardo Nanni (Università della California, Santa Barbara) riccardonanni@ucsb.edu In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti) e in diretta streaming	Settembre Novembre Bologna	disponibile	

	come sia possibile trovarli con i moderni telescopi e computer				
Il cielo sopra la nostra testa	Descrizione astronomica e mitologia del cielo sopra le nostre teste con riconoscimento delle principali costellazioni, galassie e nebulose. Durante la lezione verrà utilizzato un programma gratuito e scaricabile on-line anche dagli studenti. La lezione avrà la durata di circa 50 min e verrà declinata in base alla classe e agli accordi con l'insegnante. Target da 6 anni in poi.	Antonio De Blasi (INAF-OAS) antonio.deblasi@inaf.it Diretta streaming	Ottobre Novembre	disponibile	
Energia Solare, effetto serra e dintorni...	La natura dell'energia solare, il suo distribuirsi sulla terra, il bilancio tra riscaldamento e raffreddamento al suolo e nell'atmosfera.	Bruno Marano (Università di Bologna, Dip. di Fisica e Astronomia) bruno.marano@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti) e in diretta streaming	Settembre Ottobre Novembre Bologna e dintorni	disponibile	
Cosmologia e astro-particelle (per 4° - 5° superiore)	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	Flavio Fusi Pecci (INAF-OAS) flavio.fusipecci@inaf.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti)	Settembre Ottobre Novembre Emilia Romagna	disponibile	

Gli elementi chimici: dal Big Bang alla Tavola Periodica (per 4° - 5° superiore)	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.	Flavio Fusi Pecci (INAF-OAS) flavio.fusipecci@inaf.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti)	Settembre Ottobre Novembre Emilia Romagna	disponibile	
Astronomia Multi-messenger: i nuovi potenti "occhi" degli astronomi (per 4° - 5° superiore)	Conosciamo via via l'universo grazie ai messaggi che tutti i suoi componenti e l'universo stesso ci inviano da sempre. Sta a noi raccogliarli ed interpretarli. Più ne raccogliamo e più sono vari e complementari fra loro e più impariamo. La nostra informazione cresce di pari passo con l'avanzamento degli strumenti e delle tecniche di osservazione e sperimentali. Facciamo allora un quadro sintetico dei messaggeri e di come interagiamo con loro per ampliare continuamente e sempre di più le nostre conoscenze e la nostra curiosità.	Flavio Fusi Pecci (INAF-OAS) flavio.fusipecci@inaf.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti)	Settembre Ottobre Novembre Emilia Romagna	disponibile	
La Terra gira intorno al Sole: come e perché?	Non ce ne rendiamo conto, ma viviamo su una trottola che gira intorno al Sole. Va forte e tranquilla. Quali sono i suoi moti e che cosa implicano. Ma perché corre sempre intorno al Sole e non va a spasso per gli affari suoi? (disponibile una versione per la primaria e una per le secondarie)	Flavio Fusi Pecci (INAF-OAS) flavio.fusipecci@inaf.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti)	Settembre Ottobre Novembre Emilia Romagna	disponibile	
La materia oscura: motivazioni della sua esistenza e ricerca sperimentale	La materia oscura: motivazioni della sua esistenza e ricerca sperimentale	Marco Selvi (INFN) marco.selvi@bo.infn.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti),	Ottobre, Novembre Forlì Bologna	disponibile	

		Diretta streaming, Video registrato			
Ci posso credere? L'approccio scientifico nel rutilante mondo del sentito dire	La conoscenza del metodo scientifico, del linguaggio e del modo di procedere della scienza possono aiutare a districarsi nel mare di informazioni che si propongono come scientifiche e che spesso non lo sono affatto. Verranno discussi esempi tratti dalla cronaca e dal vissuto comune.	Stefano Marcellini (INFN) stefano.marcellini@bo.infn.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato	Ottobre, Novembre Bologna	disponibile	
Il Modello Standard e la fisica di LHC	Quando si sente parlare di LHC (Large Hadron Collider) si pensa subito al bosone di Higgs e ci si chiede "Che altro c'è? Abbiamo davvero scoperto tutto?". La risposta dalla comunità scientifica è un grande no e quello che ancora non sappiamo è molto più di quello che abbiamo finora scoperto. Questo seminario è una sorta di viaggio nella fisica delle particelle: da quello che sappiamo finora a tutto quello che ancora possiamo scoprire.	Silvia Biondi (INFN e UniBo) silvia.biondi@bo.infn.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato	Novembre Bologna e provincia	disponibile	
Adroterapia: un'arma in più contro il tumore	Il tumore è considerato il problema del secolo, al momento i modi per combatterlo sono soprattutto l'operazione chirurgica, la chemioterapia e la radioterapia. L'adroterapia è una tecnica simile alla radioterapia, ma anziché colpire la persona con le radiazioni si usano delle particelle cariche (protoni e ioni carbonio). La tecnica presenta il grosso vantaggio di poter irradiare il tumore riducendo al massimo i danni agli organi sani vicini; è in forte sviluppo in tutto il mondo e in particolare in Italia dove abbiamo già 3 centri attivi e altri sono in progetto.	Roberto Spighi (INFN) roberto.spighi@bo.infn.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato	Ottobre, Novembre Bologna	disponibile	
Covid 19: cerchiamo di capirne i numeri	L'arrivo del Covid 19 ha stravolto la nostra vita. Ogni giorno siamo inondati di numeri e spesso non si riesce a capire se la situazione è grave oppure no. Analizzando	Roberto Spighi (INFN) roberto.spighi@bo.infn.it In presenza (compatibilmente con le	Ottobre, Novembre Bologna	disponibile	

	i numeri che ci arrivano dall'Italia e dal mondo possiamo farci un'idea (non una certezza) di quello che è successo e magari anche di quello che sarà.	indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato			
Ma è proprio vero che tutto è relativo?	Una carrellata sull'evoluzione dei concetti cardine della fisica: spazio, tempo, materia, attraverso i secoli. Cercherò di mettere in luce gli elementi rivoluzionari della teoria einsteiniana, riflettendo sull'impatto che essa ha nella vita quotidiana malgrado l'innegabile distanza che a prima vista ci appare tra le sue conclusioni e la nostra esperienza.	Francesca Cavallo (INFN) francesca.cavallo@bo.infn.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato	Ottobre, Novembre Bologna	disponibile	
La struttura del vuoto: pensieri sul nulla	la meccanica quantistica prevede che lo stato di energia minima, il vuoto, abbia delle caratteristiche non banali. La presentazione vorrebbe illustrare le caratteristiche dello stato di vuoto quantistico, descrivendo quali fenomeni noti della fisica delle alte energie si possano comprendere come realizzazione dello stato di vuoto ed avanzare l'ipotesi che alcuni dei problemi irrisolti ed incompresi della fisica moderna siano profondamente collegati alla comprensione di questo stato.	Alessandro Tronconi (INFN) alessandro.tronconi@bo.infn.it Diretta streaming, Video registrato	Ottobre, Novembre Bologna	disponibile	
Perché mai dovrebbe la Fisica descrivere la Natura colla nostra Matematica?	In maniera semplice e forse semplificata, cercherò di illustrare l'emergere nella fisica moderna delle cosiddette teorie di campo, classiche e quantistiche, e magari delle immaginifiche teorie di stringa: esse sono tutte in definitiva descritte da equazioni tipo quella delle onde (tipo quella per la molla) a livello 'classico' e loro 'quantizzazioni', intuitive sulla base del concetto di particella (discreta).	Davide Fioravanti (INFN) davide.fioravanti@bo.infn.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato	Ottobre, Novembre Bologna, Ancona	disponibile	
Simmetrie e asimmetrie nella fisica fondamentale	Gli elementi. Simmetrie e asimmetrie. L'asimmetria cosmica.	Domenico Galli (INFN e UniBo) domenico.galli@bo.infn.it	Ottobre, Novembre Bologna	disponibile	

		In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato			
Alghe, piante, e animali: un gioco di squadra per vincere la sfida di produrre cibo 100% sostenibile	La lezione tratterà dei sistemi di produzione alimentare integrati ispirati all'economia circolare. Sistemi cosiddetti multitrofici, ovvero sistemi dove alghe, piante, pesci e altri organismi sono allevati in modo che gli scarti di un livello diventino nutrimento per un altro livello, in un sistema che riduce il fabbisogno di energia, acqua e altri nutrienti, e dunque l'impatto ambientale. O ancora sistemi dove insetti un po' speciali aiutano a smaltire i residui e gli scarti delle filiere agroalimentari per trasformarle in nutrimento per l'allevamento di animali come pesci, pollame ecc. Tutto ciò favorendo la produzione di cibo sostenibile, sano e a km 0.	Referente: Daniele Torreggiani daniele.torreggiani@unibo.it Docenti: Università di Bologna: Daniele Torreggiani, Alberto Barbaresi; CNR Bologna: Camilla Chieco, Mattia Trenta; Università di Pisa: Carlo Bibbiani Diretta streaming	Novembre		
Energia della vita	Gli esseri viventi dal punto di vista energetico sono sistemi dissipativi. L'entropia degli esseri viventi è negativa, mentre il secondo principio della termodinamica afferma che l'entropia dell'universo aumenta. Allora gli esseri viventi violano il secondo principio della termodinamica?	Referente: Stefano Iotti Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie Università di Bologna stefano.iotti@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), oppure in diretta streaming	Novembre Bologna		
Sostanze d'abuso e adolescenza: meccanismi neuronali di dipendenza	L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha riconosciuto che l'utilizzo di sostanze di abuso sta crescendo nel mondo, e che oltre alle droghe classiche come eroina, cocaina e cannabis, aumenta sempre più il consumo di droghe sintetiche come l'ecstasy, che sta diventando parte integrante della cultura giovanile e il suo uso non è generalmente percepito come pericoloso dai giovani stessi. Tra gli effetti dannosi a livello	Referente: Patrizia Romualdi, Dip. Farmacia e Biotecnologie Università di Bologna, patrizia.romualdi@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato	Novembre Bologna		

	cerebrale, sono stati descritti in letteratura deficit cognitivi, disturbi della memoria, confusione, depressione, disturbi del sonno, ansia, tutti sintomi che a volte durano anche per settimane e mesi dopo l'assunzione di ecstasy. Il tema della tossicodipendenza è sempre più dilagante ed è diventato una piaga sociale di dimensioni enormi tra gli adolescenti che sottovalutano l'utilizzo ricreazionale. Lo scopo del seminario è duplice: da un lato far conoscere soprattutto ai giovani i rischi a cui vanno incontro con l'utilizzo di sostanze d'abuso, dall'altro illustrare le più recenti evidenze che la ricerca ha prodotto sugli effetti dannosi e pericolosi sul cervello. Tali danni in alcuni casi sono permanenti e determinano con la crescita dell'adolescente ad adulto la comparsa di malattie croniche come depressione, schizofrenia e neurodegenerazione. Più in generale, vengono esposti i meccanismi cerebrali di induzione della dipendenza psichica che determinano l'uso incontrollato delle droghe che diventano quindi abusate.				
Professione: Ricercatrice	Con il mio intervento voglio presentare ai ragazzi la figura del ricercatore, da sempre visto come un "essere" strano e che vive in un mondo tutto suo. Voglio parlare ai ragazzi del mio percorso di studio, delle mie esperienze lavorative e soprattutto dare loro un esempio concreto di cosa fa un ricercatore raccontando una mia giornata tipo. Infine, mi piacerebbe spiegare loro perchè ho scelto di fare questo lavoro e l'importanza della ricerca scientifica.	Referente: Francesca Massenzio, Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, Università di Bologna francesca.massenzio2@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato	Ottobre, Novembre Bologna		

Nanotecnologi e per la nanomedicina	Nuovi strumenti di diagnosi e terapia per una migliore implementazione della medicina personalizzata sono oggi possibili grazie allo sviluppo delle nanotecnologie e alle possibilità di controllare e studiare la struttura della materia nella scala dei nanometri. Gli studenti potranno scoprire le possibilità innovative che derivano da questo sviluppo interdisciplinare all'avanguardia in cui l'Università di Bologna si sta distinguendo.	Referente: Giampaolo Zuccheri, Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, Università di Bologna, giampaolo.zuccheri@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming	Novembre Bologna o città prima provincia		
Il cervello e la mente: come riescono le cellule nervose a permetterci di pensare?	In questa lezione verrà fatta una breve introduzione sull'affascinante mondo delle Neuroscienze, partendo dalle cellule che compongono il nostro sistema nervoso e arrivando ai circuiti e ai meccanismi molecolari alla base delle funzioni cognitive, con attenzione agli approcci tecnici e metodologici che si utilizzano per cercare di comprendere come funziona quella macchina meravigliosa, ma ancora misteriosa che è il nostro cervello.	Referente: Barbara Monti, Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, Università di Bologna, b.monti@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming	Novembre Provincia di Bologna o Ravenna		
Come e perchè funzionano i farmaci?	È una questione di chimica, quella che governa il meccanismo tra i farmaci e i loro bersagli nel nostro organismo. Esattamente come una chiave apre una specifica serratura, ogni molecola colpisce il suo target, con il quale interagisce per dare luogo ad un effetto; se sia terapeutico o meno, sono diversi fattori a determinarlo. In un momento storico in cui la medicina ha fatto e continua a fare passi da gigante, scoprendo molecole specifiche per ogni tipo di malattia a una velocità sorprendente, come dimostra ciò che sta accadendo durante l'attuale pandemia, siamo ancora titubanti	Referente: Barbara Zambelli, Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, Università di Bologna, barbara.zambelli@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming	Novembre Bologna		

	davanti all'utilizzo delle medicine, soprattutto quando non abbiamo idea del loro funzionamento e dei possibili effetti collaterali. Dose adeguata, rischi e benefici sono fattori molto complessi da individuare, soprattutto sul lungo termine, e richiedono studi, osservazioni e continui aggiornamenti da parte della scienza. Dai meccanismi molecolari ai casi storici che hanno portato la scienza del farmaco a concepire le attuali medicine disponibili sul mercato, esploreremo il mondo della chimica farmaceutica cercando di rispondere agli interrogativi più comuni con un approccio scientifico. La lezione è pensata per gli studenti delle scuole superiori.				
Cosa ci dice il sangue: il ruolo della bioanalisi	La ricerca di indizi nel sangue, i cosiddetti "marcatori" è di grande importanza in molti campi: lo studio di malattie degenerative e disturbi mentali, così come numerosi altri ambiti, fanno grande affidamento sulle informazioni ricavabili dalle analisi nel sangue. Ma come funzionano? Quali strumentazioni e conoscenze ci sono dietro? Quali informazioni si possono ottenere? Quali sono le sfide degli scienziati? In questo incontro verrà fornita una panoramica sulla bioanalisi e sul suo impiego nella vita di tutti i giorni, come scienza trasversale a numerose discipline.	Referente: Michele Protti, Gruppo di ricerca in Analisi Farmaco-Tossicologica (PTA Lab), Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, Università di Bologna, michele.protti2@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming, Video registrato	Novembre Bologna, Imola, Rimini		
Farmaci, sostanze d'abuso, doping: la chimica ci salva la vita, o ce la rovina?	Tutto ciò che è materiale è composto da sostanze chimiche. Però, alcune sostanze più di altre hanno una profonda influenza non solo sulla nostra vita quotidiana, ma anche sul destino delle nostre esistenze. Farmaci, sostanze d'abuso, sostanze dopanti cambiano il nostro corpo e la	Referente: Roberto Mandrioli, Dipartimento di Scienze per la Qualità della Vita, Università di Bologna, roberto.mandrioli@unibo.it Diretta streaming, Video registrato	Ottobre, Novembre		

	nostra mente in modi sorprendenti, suggerendo che certe “cose” vadano conosciute meglio per usarle a fin di bene, o evitarle del tutto. Conversazioni con tre chimici farmaceutici (analitici) per cercare di conoscere, capire, valutare insieme i composti chimici che più profondamente interagiscono con le nostre vite.				
I mitocondri e l'energia della vita	La maggior parte dell'energia necessaria per vivere è fornita da piccoli organelli intracellulari chiamati mitocondri. I mitocondri utilizzano l'ossigeno che respiriamo per convertire l'energia del cibo in una “moneta” spendibile in tutto il corpo, dal cervello ai muscoli. Quindi, quanto possiamo essere forti, attivi e infine felici, dipende molto da quanto bene funziona questo sistema presente nelle cellule ormai da due miliardi di anni.	Referente: Christian Bergamini, Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, Università di Bologna, christian.bergamini2@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming	Ottobre, Novembre Bologna		
Virus geneticamente modificati contro il cancro: perché e come?	I virus possono essere manipolati per sfruttare le loro proprietà biologiche per precise applicazioni. Quindi virus che nel loro normale ciclo replicativo uccidono le cellule ospiti, possono essere riprogrammati o reindirizzati per uccidere cellule tumorali. Si porterà l'esempio del virus herpes simplex, discutendo su due tematiche. Perché c'è la necessità di studiare e usare i virus contro il cancro? E come si fa a modificare un virus per generarne uno con le caratteristiche desiderate?	Referente: Laura Menotti, Dipartimento FaBiT - Farmacia e Biotecnologie, Università di Bologna, laura.menotti@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming	Novembre Bologna		
Un mondo di virus. Una minaccia? Un'opportunità? Comunque, una inevitabile (e sorprendente) convivenza	Difficile non parlare di virus ai tempi di una pandemia; difficile parlare di virus durante una pandemia. Oggi la parola “virus” evoca immagini di mascherine, distanziamento, contagi giornalieri, quarantene. Ma i virus rappresentano un mondo ben più complesso e sorprendentemente affascinante. Provare a capire	Referente: Renato Brandimarti, Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, Università di Bologna, renato.brandimarti@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle	Ottobre, Novembre Bologna		

	quel mondo rappresenta una sfida, una necessità, e addirittura un'opportunità. In ogni caso, i virus sono parte integrante del nostro mondo, una parte anche più cospicua (e alla quale siamo più intimamente connessi) di quanto normalmente si pensi. E conoscerli può riservare sorprese (oltre a consentirci di difenderci meglio).	istituzioni competenti), Diretta streaming			
Sars-CoV-2 e COVID-19. Dalla ricerca biologica di base alle applicazioni in campo biomedico e sanitario.	Un viaggio all'interno del virus per comprendere, con un approccio rigorosamente scientifico, come lo studio delle sue caratteristiche biologiche e patogenetiche (=come il virus induce malattia) permetta di identificare bersagli e meccanismi d'azione indispensabili per lo sviluppo di test diagnostici, nuovi farmaci e possibili vaccini.	Referente: Elisa Avitabile, Università degli Studi di Bologna, Dipartimento FaBiT (Farmacia e Biotecnologie), Laboratorio di Virologia Molecolare, elisa.avitabile@unibo.it In presenza (compatibilmente con le indicazioni delle istituzioni competenti), Diretta streaming	Novembre Bologna e provincia		
Il doping nello sport (e nella vita)	Le istituzioni giocano un ruolo importante nella formazione degli atleti. Diffondere una sana cultura contro il doping sportivo rappresenta un ottimo strumento per educare la mentalità degli sportivi a tutti i livelli (professionisti o amatoriali). La vittoria sportiva nasce dall'impegno e dal rigore che giorno dopo giorno vanno messi in campo per raggiungere un traguardo. Nello sport, come nella vita, questo richiede sacrificio, dedizione e costanza. Con l'assunzione di sostanze dopanti lo sportivo inganna se stesso e le persone vicine. Il problema di una vittoria ottenuta grazie al doping è che è sleale e fittizia. Utilizzare sostanze dopanti rappresenta una sconfitta personale, un punto di arresto, un'illusione e non una certezza.	Referente: Laura Mercolini, Gruppo di ricerca in Analisi Farmaco-Tossicologica (PTA LAB), Dipartimento FaBiT, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, laura.mercolini@unibo.it Diretta streaming	Novembre		

--	--	--	--	--	--