

2019 - Notte Europea dei Ricercatori

Monday, 23 September 2019 - Friday, 27 September 2019

CNR - Area della Ricerca Roma 1

Programme

Monday 23 September 2019

Seminari: dedicati alle scuole (09:00-12:00)

time [id] title

09:00	[1] Luminescenza: quando la materia brilla di luce propria <i>Presenter: ZANOTTI, Gloria (CNR - ISM)</i> Molti fenomeni fisici e chimici che avvengono ogni giorno dipendono dall'interazione della luce con la materia attraverso processi come assorbimento, riflessione, diffusione e rifrazione. Esistono poi materiali detti luminescenti in grado di emettere spontaneamente luce, o più in generale radiazione elettromagnetica, dopo aver preso parte a reazioni chimiche o processi biochimici, per interazione con fotoni o per semplice riscaldamento. Nel contributo verrà mostrato come il fenomeno della luminescenza, dalla natura apparentemente "esotica", permei la nostra quotidianità in un'ampia serie di ambiti.
10:00	[80] Dov'è la mia acqua? <i>Presenter: ROMANO, Emanuele (CNR - IRSA)</i> Seminario sui sistemi idrici in Italia: da dove arriva l'acqua che utilizziamo? e come la utilizziamo? Abbiamo problemi di approvvigionamento o semplicemente la utilizziamo male? Ed è vero che in futuro dovremo fare sempre più i conti con la siccità? Uno sguardo complessivo per esplorare come lasciare il rubinetto acceso mentre ci laviamo i denti e tenere il condizionatore a 15 gradi hanno a che fare sempre con lo stesso problema: come utilizziamo l'acqua.
11:00	[2] Dalla Materia ai materiali. 150° Anniversario della tavola periodica degli elementi <i>Presenter: MATTIOLI, Giuseppe (CNR - ISM)</i> Il seminario è articolato in una prima fase che contiene un viaggio dalla comprensione intuitiva della materia ad una spiegazione molto semplice della struttura atomica, che si conclude con la descrizione della Tavola Periodica. La seconda parte contiene invece alcuni esempi di come a partire dalla tavola periodica si possano costruire materiali.

Laboratori (12:00-13:00)

time [id] title

12:00	[69] Come "riconoscere" gli atomi in superficie! <i>Presenter: MEZZI, Alessio (CNR - ISMN)</i> La superficie di un materiale è costituita dai suoi primi strati atomici che interagiscono con l'ambiente esterno. I processi di invecchiamento, di corrosione e degrado avvengono principalmente in superficie e possono modificare in modo permanente le caratteristiche dei materiali. Dunque, per lo sviluppo dei materiali è determinante individuare le proprietà chimico-fisiche della superficie che dipendono fortemente dalla sua composizione atomica e strutturale. Le tecniche di analisi di superficie (XPS, AES e UPS) sono principalmente utilizzate per la caratterizzazione di questi materiali, in quanto permettono di determinare le variazioni della composizione chimica che si vengono a determinare in seguito ai processi di degrado o usura a cui sono sottoposti i materiali quando sono in regime di esercizio.
-------	--

Tuesday 24 September 2019

Seminari: dedicati alle scuole (09:00-13:00)

time [id] title

09:00	<p>[8] Luminescenza: quando la materia brilla di luce propria <i>Presenter: ZANOTTI, Gloria (CNR - ISM)</i></p> <p>Molti fenomeni fisici e chimici che avvengono ogni giorno dipendono dall'interazione della luce con la materia attraverso processi come assorbimento, riflessione, diffusione e rifrazione.</p> <p>Esistono poi materiali detti luminescenti in grado di emettere spontaneamente luce, o più in generale radiazione elettromagnetica, dopo aver preso parte a reazioni chimiche o processi biochimici, per interazione con fotoni o per semplice riscaldamento.</p> <p>Nel contributo verrà mostrato come il fenomeno della luminescenza, dalla natura apparentemente "esotica", permei la nostra quotidianità in un'ampia serie di ambiti.</p>
10:00	<p>[15] Il CNR e i Detective dell'Arte : E' un Picasso originale? <i>Presenters: STELLA, Eleonora Maria (CNR - ICVBC), LUVIDI, Loredana (CNR - ICVBC)</i></p> <p>Stabilire l'autenticità di un'opera d'arte è un'operazione altamente complessa, in cui è necessario avvalersi di molteplici competenze. Per illustrarne le problematiche e le procedure coinvolte, sarà analizzato il caso di un dipinto del 1912 attribuito a Picasso, 'Violon. Céret', ritrovato dal Nucleo dei Carabinieri del Patrimonio Artistico. Tale dipinto, su richiesta delle autorità competenti, è stato successivamente esaminato da personale esperto dell'ICVBC del CNR (2014).</p> <p>Il pubblico sarà accompagnato in un percorso di indagine affascinante, in cui la valutazione necessaria dello storico dell'arte viene integrata con indagini scientifiche eseguite direttamente in situ combinando le tecniche di imaging con quelle a single spot. Verrà mostrato come oggi, al fine di stabilire l'autenticità del dipinto, si tiene conto sia dell'interpretazione storica ed estetica, sia delle caratteristiche chimico-fisiche della superficie materica del dipinto.</p>
11:00	<p>[18] Biotecnologie applicate al risanamento di aree marine contaminate da petrolio <i>Presenter: VIGGI, Carolina Cruz (CNR - IRSA)</i></p> <p>Ogni anno, il Mar Mediterraneo subisce sversamenti petroliferi per circa 600.000 tonnellate; sono stati 27 gli incidenti occorsi nel Mediterraneo negli ultimi trent'anni, che hanno prodotto uno sversamento di circa 272.000 tonnellate di petrolio. A questi eventi, si aggiungono anche tutti gli sversamenti dovuti alla normale attività di esercizio della nave (inquinamenti operazionali), che hanno gravemente compromesso l'ecosistema, determinando ingenti danni ambientali all'ecosistema marino. Sono disponibili diverse tecnologie chimico-fisiche per il trattamento degli sversamenti petroliferi, efficaci come risposte di emergenza, ma che non consentono la totale rimozione degli idrocarburi petroliferi. Le applicazioni biotecnologiche dei batteri idrocarburo-degradanti per il recupero di siti contaminati da idrocarburi si presentano come una valida alternativa all'utilizzo di composti chimici o altri prodotti estranei all'ecosistema marino.</p>
12:00	<p>[30] Inquinamento indoor: meglio dentro o fuori? <i>Presenter: BALDUCCI, Catia (CNR-IIA)</i></p> <p>Quanto sono inquinati gli ambienti interni in cui spendiamo la maggior parte del nostro tempo? Quali sostanze inquinano gli interni di case scuole e uffici? Conviene chiudersi in casa?</p>

Wednesday 25 September 2019

Seminari: dedicati alle scuole (09:00-12:00)

time [id] title

09:00	[10] Luminescenza: quando la materia brilla di luce propria <i>Presenter: ZANOTTI, Gloria (CNR - ISM)</i> Molti fenomeni fisici e chimici che avvengono ogni giorno dipendono dall'interazione della luce con la materia attraverso processi come assorbimento, riflessione, diffusione e rifrazione. Esistono poi materiali detti luminescenti in grado di emettere spontaneamente luce, o più in generale radiazione elettromagnetica, dopo aver preso parte a reazioni chimiche o processi biochimici, per interazione con fotoni o per semplice riscaldamento. Nel contributo verrà mostrato come il fenomeno della luminescenza, dalla natura apparentemente "esotica", permei la nostra quotidianità in un'ampia serie di ambiti.
10:00	[16] Rifiuti e acque reflue: un tesoro da valorizzare <i>Presenters: GALLIPOLI, Agata (CNR - IRSA), MOSCA ANGELUCCI, Domenica (CNR - IRSA)</i> Le risorse naturali sono sempre più scarse e/o poco accessibili, inoltre l'estrazione di tali risorse viene oggi effettuata con costi ambientali sempre maggiori. Il principio di sostenibilità ambientale si basa sul rovesciamento dell'attuale paradigma produttivo per cui i rifiuti non vengono più considerati solo come scarti del ciclo produttivo ma anche come risorse da valorizzare. Le biotecnologie, tra i processi che contribuiscono alla sfida del recupero di energia e risorse dai rifiuti e dalle acque reflue, sono le più promettenti per la loro intrinseca natura sostenibile. Il seminario offrirà una panoramica sulle possibilità di valorizzazione dei rifiuti e dei reflui, mostrando casi specifici e risultati delle ricerche portate avanti presso l'Istituto di ricerca sulle acque.

Laboratori (12:00-13:00)

time [id] title

12:00	[70] Come "riconoscere" gli atomi in superficie! <i>Presenter: MEZZI, Alessio (CNR - ISMN)</i> La superficie di un materiale è costituita dai suoi primi strati atomici che interagiscono con l'ambiente esterno. I processi di invecchiamento, di corrosione e degrado avvengono principalmente in superficie e possono modificare in modo permanente le caratteristiche dei materiali. Dunque, per lo sviluppo dei materiali è determinante individuare le proprietà chimico-fisiche della superficie che dipendono fortemente dalla sua composizione atomica e strutturale. Le tecniche di analisi di superficie (XPS, AES e UPS) sono principalmente utilizzate per la caratterizzazione di questi materiali, in quanto permettono di determinare le variazioni della composizione chimica che si vengono a determinare in seguito ai processi di degrado o usura a cui sono sottoposti i materiali quando sono in regime di esercizio.
-------	--

Thursday 26 September 2019

Seminari: dedicati alle scuole (09:00-12:00)

-Conveners: Righini, Guido (C.N.R - Istituto di Cristallografia)

time [id] title

09:00	[33] Lost in translation? Quando gergo scientifico e linguaggio comune si incontrano <i>Presenter: DI FRANCO, Sabina (CNR - IIA/ISP)</i> Le regole per un efficace comunicazione sono: chiarezza, precisione, correttezza e coerenza. Comunicare la scienza non fa eccezione. Le discipline scientifiche formano una complessa rete multidisciplinare con campi di sovrapposizione anche linguistica. La comprensione reciproca è talvolta data per scontata, ma ogni disciplina ha il suo gergo. Il linguaggio è ricco di ambiguità semantica e il significato di ogni termine dipende dal contesto. La parola "mercurio", si può riferire a un pianeta, un elemento chimico, un dio romano. Un geotecnico userà il termine "suolo" avendo in mente proprietà come densità e resistenza, un agronomo userà questo termine considerando il contenuto organico e la fertilità. Altri termini, come previsione, probabilità, errore, hanno dei significati sostanzialmente differenti nel linguaggio comune rispetto al mondo scientifico. Come non perdersi nella Babele dei significati?
09:45	[27] Contaminazione negli ecosistemi marini polari: Artide ed Antartide <i>Presenter: ADEMOLLO, Nicoletta (CNR - IRSA)</i> Gli inquinanti organici persistenti (POP) raggiungono le aree polari della Terra mediante movimenti di massa aerea e correnti marine. Il frazionamento per condensazione in ambienti freddi è stato proposto come meccanismo in base al quale i POP possono raggiungere le regioni polari. Lì, a causa delle basse temperature e dell'oscurità invernale, il degrado del POP è molto lento, quindi il ghiaccio li può intrappolare e rilasciarli nell'ambiente attraverso lo scioglimento dei ghiacci, dove entrano nelle reti trofiche, si accumulano nei tessuti degli organismi e possono anche biomagnificarsi. Nel seminario proposto si approfondirà quindi come alcuni contaminanti organici persistenti ed emergenti raggiungano i Poli e si accumulino nelle reti trofiche marine con particolare attenzione alla rete trofica pelagica della Groenlandia e a quella Antartica compresi gli uccelli marini come il Pinguino di Adelia e il South Polar Skua.
10:15	[74] Come proteggere la salute dei nostri ragazzi <i>Presenter: VOLPE, Roberto (CNR - SPP)</i> Seminario divulgativo a favore degli studenti su argomenti inerenti la prevenzione cardio-oncologia attraverso lo stile di vita.
10:45	pausa
11:00	[48] Il nostro territorio visto dallo spazio <i>Presenter: SALVATORI, Rosamaria (CNR - IIA/ISP)</i> I satelliti per l'osservazione della Terra non ci offrono solo splendide immagini del nostro pianeta, sono anche una fonte preziosa di dati ambientali. Il seminario intende illustrare come dalle immagini sia possibile passare all'informazione territoriale.
11:30	[49] L'inquinamento atmosferico visto dallo spazio <i>Presenter: BASSANI, Cristiana (CNR - IIA)</i> Il satellite Sentinel 5P, lanciato nel 2017 grazie ad una collaborazione fra Commissione Europea e Agenzia Spaziale Europea (ESA) nel programma Copernicus, è l'ultima generazione di satelliti in grado di fornire mappe degli inquinanti presenti nell'atmosfera tra cui l'ozono, la formaldeide, il monossido di carbonio, dandoci informazioni sulle loro concentrazioni. Ti condurremo attraverso una breve storia sulle tecniche di telerilevamento dell'inquinamento atmosferico descrivendoti in particolare i sensori disponibili su satellite e a terra.

Laboratori (12:00-13:00)

time [id] title

12:00	<p>[84] Chimica delle superfici, ovvero quando la natura ispira la scienza <i>Presenters: CASCHERA, Daniela (CNR - ISMN), FEDERICI, Fulvio (CNR - ISMN)</i></p> <p>L'incredibile capacità dei gechi di aderire ad ogni tipo di superficie o l'abilità di alcuni insetti di 'camminare' sull'acqua sono solo alcuni esempi di proprietà superficiali, quali tensione superficiale, bagnabilità o rugosità .</p> <p>studia questi fenomeni naturali per capire i meccanismi chimico-fisici che vi sono alla base e quindi mettere a punto delle tecniche per modificare la superficie del materiale, in modo da variare opportunamente le proprietà superficiali e creare materiali con proprietà nuove. La tecnica al plasma è particolarmente adatta per questo scopo e permette di interagire solo con la superficie dei materiali, lasciando invariate le loro proprietà di base.</p> <p>Durante la visita verranno illustrate le principali proprietà superficiali di un materiale e come è possibile modificare tali proprietà mediante dei trattamenti al plasma.</p>
12:00	<p>[71] Come "riconoscere" gli atomi in superficie! <i>Presenter: MEZZI, Alessio (CNR - ISMN)</i></p> <p>La superficie di un materiale è costituita dai suoi primi strati atomici che interagiscono con l'ambiente esterno. I processi di invecchiamento, di corrosione e degrado avvengono principalmente in superficie e possono modificare in modo permanente le caratteristiche dei materiali. Dunque, per lo sviluppo dei materiali è determinante individuare le proprietà chimico-fisiche della superficie che dipendono fortemente dalla sua composizione atomica e strutturale. Le tecniche di analisi di superficie (XPS, AES e UPS) sono principalmente utilizzate per la caratterizzazione di questi materiali, in quanto permettono di determinare le variazioni della composizione chimica che si vengono a determinare in seguito ai processi di degrado o usura a cui sono sottoposti i materiali quando sono in regime di esercizio.</p>

Friday 27 September 2019

Corsa non competitiva: CN..Run (15:30-17:00)

time [id] title

15:30	<p>[65] Corsa non competitiva di 6 km <i>Presenter: GIROLAMI, Marco (CNR - ISM)</i> CNRun è una manifestazione podistica non competitiva sulla distanza di Km 6, su percorso completamente asfaltato (3 giri da 2 km) all'interno dell'Area della Ricerca di Montelibretti.</p> <p>La manifestazione si intende a corsa o passo libero, e non prevede rilevazione del tempo di percorrenza. Ogni partecipante è libero di coprire il percorso al passo che ritiene più opportuno in base al suo stato fisico di preparazione. E' però previsto un tempo limite di 1 ora per il completamento del percorso.</p> <p>Verrà comunque stilato un ordine di arrivo. I primi 5 uomini e le prime 5 donne saranno invitati a compilare un questionario con 10 facili domande a carattere scientifico. La somma dei punti ottenuti nella valutazione delle risposte (1 punto per ogni risposta esatta, -1 punto per ogni risposta errata), e dei punti attribuiti in base all'ordine di arrivo della corsa (5 punti al primo/a, 4 al secondo/a e così via, fino ad 1 punto al quinto/a) darà luogo ad una graduatoria combinata finale, con premiazione dei primi 5 classificati. Nel caso in cui il numero di donne arrivate sia inferiore a 5, si procederà all'inclusione di ulteriori uomini fino al raggiungimento delle 10 unità.</p>
-------	---

Laboratori (16:55-22:00)

time [id] title

17:00	<p>[46] Visita al DiaTHEMA Lab - Un'avventura unica dove si costruiscono i diamanti <i>Presenters: BELLUCCI, Alessandro (CNR - ISM), TRUCCHI, Daniele M. (Consiglio Nazionale delle Ricerche), GIROLAMI, Marco (CNR - ISM), MASTELLONE, Matteo (CNR - ISM), SERPENTE, Valerio (CNR - ISM)</i> Viaggio nel mondo tecnologico dei laboratori del gruppo DiaTHEMA (Diamond, Thermal and Harsh Environment Materials & Applications), nei quali produciamo dispositivi per molteplici ambiti, dai rivelatori per raggi X e UV ai convertitori per il solare termico. Il grande protagonista del nostro lavoro è il diamante: scopriamo insieme come crescerlo e caratterizzarlo.</p>
17:00	<p>[41] Storia di Due gocce di Acqua <i>Presenters: MANCINI, Alessio (CNR - IRSA), SBRILLI, Andrea (CNR - IRSA), ZOPPINI, Annamaria (CNR - IRSA), CASENTINI, Barbara (CNR - IRSA), BRAGUGLIA, Bruna (CNR - IRSA), MATTURRO, Bruna (CNR - IRSA), BENEDETTI, Bruno (CNR - IRSA), CRUZ VIGGI, Carolina (CNR - IRSA), PARRONE, Daniele (CNR - IRSA), MOSCA ANGELUCCI, Domenica (CNR - IRSA), FROLLINI, Eleonora (CNR - IRSA), PREZIOSI, Elisabetta (CNR - IRSA), ROMANO, Emanuele (CNR - IRSA), DI PIPPO, Francesca (CNR - IRSA), SPATARO, Francesca (CNR - IRSA), RAUSEO, Jasmin (CNR - IRSA), PATROLECCO, Luisa (CNR - ISP), TOMEI, M. Concetta (CNR - IRSA), MELITA, Marco (CNR - IRSA), GUYENNON, Nicolas (CNR - IRSA), ADEMOLLO, Nicoletta (CNR - IRSA), PAGLIACCIA, Pamela (CNR - IRSA), TOMEI, Paolo (CNR - IRSA), DENARO, Renata (CNR - IRSA), AMATO, Roberto (CNR - IRSA), PESCATORE, Tanita (CNR - IRSA), STAZI, Valentina (CNR - IRSA)</i> L'avventura di 2 gocce d'acqua apparentemente identiche ma che nascondono enormi diversità . I ricercatori accompagneranno i visitatori nella scoperta di cosa le distingue affrontando la caratterizzazione chimica e microbiologica dell'acqua, le problematiche connesse con l'inquinamento e le possibili soluzioni di trattamento di acque inquinate. Il percorso prevede 4 tappe: 1. Dalla pioggia alla sorgente, fino al rubinetto 2. Chi vive in una goccia d'acqua? 3. Da dove vengono i "nuovi" contaminanti? 4. Come puliamo l'acqua. inizio visite 17:00; 18:30; 20:30 e 22:00</p>
17:00	<p>[47] Una notte da archeologo: alla ricerca della villa perduta <i>Presenters: CARVALE, Alessandra (CNR - ISMA), DE MEO, Anna (CNR - ITABC), D'EREDITÀ, Antonio, SFAMENI, Carla (CNR - ISMA), BACIGALUPO, Cinzia (CNR - ITABC), COLOSI, Francesca (CNR - ITABC), LUVIDI, Loredana (CNR - ISMA), FIORINO, Salvatore (CNR - ISMA), PIRO, Salvatore (CNR - ITABC), LETI MESSINA, Tommaso</i> Chi non ha mai sognato un'avventura all'Indiana Jones? Misteri, intrighi, tesori, in luoghi esotici e lontani? Eppure, spesso, le sorprese sono dietro l'angolo. Questo laboratorio permetterà di scoprire cosa fa davvero un archeologo, chi sono gli altri scienziati con cui lavora e quali tesori nasconde il territorio più vicino. La nostra proposta parte da un esempio concreto, la villa romana di Cottanello (RI), dal 2013 al centro di un progetto di ricerca interdisciplinare del CNR. La villa, "perduta" per secoli sotto pesanti strati di terra, grazie al lavoro di ricerca che verrà illustrato nel laboratorio, ritrova infatti la sua storia, che all'epoca romana continua fino ad oggi.</p>

17:00	<p>[45] Come scoprire la qualità di un alimento</p> <p><i>Presenters: SOBOLEV, Anatoly (CNR - ISB), PROIETTI, Noemi (CNR - ISB)</i></p> <p>Applicando la risonanza magnetica allo studio di matrici alimentari è possibile trovare nuovi modi per garantire la maggiore sicurezza, tracciabilità e valore nutrizionale degli alimenti tipici e non. Durante la visita del laboratorio verrà mostrato uno strumento di risonanza magnetica e saranno illustrate anche con l'utilizzo di poster appositamente preparati alcune applicazioni della risonanza magnetica nello studio degli alimenti.</p>
17:00	<p>[42] Chimica delle superfici, ovvero quando la natura ispira la scienza</p> <p><i>Presenters: CASCHERA, Daniela (CNR - ISMN), FEDERICI, Fulvio (CNR - ISMN)</i></p> <p>L'incredibile capacità dei gechi di aderire ad ogni tipo di superficie o l'abilità di alcuni insetti di 'camminare' sull'acqua sono solo alcuni esempi di proprietà superficiali, quali tensione superficiale, bagnabilità o rugosità .</p> <p>studia questi fenomeni naturali per capire i meccanismi chimico-fisici che vi sono alla base e quindi mettere a punto delle tecniche per modificare la superficie del materiale, in modo da variare opportunamente le proprietà superficiali e creare materiali con proprietà nuove. La tecnica al plasma è particolarmente adatta per questo scopo e permette di interagire solo con la superficie dei materiali, lasciando invariate le loro proprietà di base.</p> <p>Durante la visita verranno illustrate le principali proprietà superficiali di un materiale e come è possibile modificare tali proprietà mediante dei trattamenti al plasma.</p>
17:30	<p>[77] L10: Alla scoperta del pulsare ritmico degli alberi</p> <p><i>Presenters: DE CINTI, Bruno (CNR - IRET), MUZZINI, Valerio (CNR - IRET)</i></p> <p>Gli alberi in risposta ai propri processi fisiologici ed a ciò che l'ambiente circostante è in grado di fornire loro, si dilatano e contraggono innumerevoli volte nell'arco di una giornata. Misurare questi loro movimenti e metterli in relazione al loro benessere per comprendere e prevenire i loro disagi è l'obiettivo di un gruppo di naturalisti e forestali dell'AdR RM1. Venite a vedere gli alberi monitorati e scoprirete cosa stiamo capendo.</p> <p>orari 17.00 e 18.00 durata 30 min.</p>
18:00	<p>[73] Laserscan sullo scavo archeologico</p> <p><i>Presenter: ANGELINI, Andrea (CNR - ITABC)</i></p>
18:30	<p>[43] Alla ricerca dei mille volti del particolato atmosferico nei laboratori dell'IIA</p> <p><i>Presenters: PERRINO, Cinzia (CNR - IIA), MARCOVECCHIO, Francesca (CNR - IIA), CATRAMBONE, Maria (CNR - IIA), TOMASI SCIANÒ, Maria (CNR - IIA), SARGOLINI, Tiziana (CNR - IIA)</i></p> <p>Un interessante percorso tematico per scoprire il mondo del particolato alla scoperta delle tecniche di analisi utilizzate per determinare quali-quantitativamente le diverse componenti (organiche / inorganiche), risalire alle diverse fonti di emissione (antropogeniche e naturali), comprendere l'eventuale impatto sull'uomo e sull'ambiente a partire da un campione di particolato atmosferico prelevato in campo.</p> <p>Il viaggio proseguirà con la visita nel laboratorio di microscopia ottica per osservare in fluorescenza le particelle di origine biologica presenti nell'aria che respiriamo e per riconoscerne le diverse componenti (spore fungine, batteri e pollini).</p> <p>orari 18.30 e 19.30 durata 30 min.</p>
18:30	<p>[44] L6: Dalla microscopia ottica alla caratterizzazione e riutilizzo dei materiali.</p> <p><i>Presenters: PASSERI, Daniele (CNR - IGAG), MAZZINI, Ilaria (CNR - IGAG), PACIUCCI, Matteo (CNR - IGAG), ROSSELLI, Simona (CNR - IGAG), UBALDINI, Stefano (CNR - IGAG)</i></p> <p>Dalla microscopia ottica alla caratterizzazione e riutilizzo dei materiali.</p> <p>Non solo dinosauri: "Fossili al microscopio". Da una roccia a un vetrino. Il mondo della microscopia ottica e non solo. I materiali a Raggi X e fluorescenza. La rinascita degli scarti.</p> <p>orari: 18.30, 19.30 e 20.30 durata 30</p>

18:30	<p>[82] Dai gravi episodi di inquinamento atmosferico alla determinazione delle diossine nei laboratori dell’IIA <i>Presenters: CECINATO, Angelo (CNR - IIA), BALDUCCI, Catia (CNR - IIA), GUERRIERO, Ettore (CNR - IIA), ROMAGNOLI, Paola (CNR - IIA), MOSCA, Silvia (CNR - IIA)</i></p> <p>Ogni volta che si verifica una ‘emergenza ambientale’ (grave episodio di inquinamento atmosferico) si tira in ballo la ‘diossina’.</p> <p>In realtà le diossine sono una famiglia di composti, con tanti gruppi simili (furani, eteri, bifenili, alogenati), tutti resistenti nell’ambiente, capaci di sviluppare forme cancerogene e di produrre altri gravi effetti sulla salute. Attraverso un percorso ‘dalla teoria alla pratica’ verranno mostrate le procedure analitiche volte alla preparazione dei campioni di inquinamento atmosferico rilevati in campo e le tecniche di analisi necessarie per la determinazione quali-quantitativa delle diossine.</p> <p>orari 18.30 e 19.30 durata 30 min.</p>
19:30	<p>[76] L7: Scopriamo l’invisibile <i>Presenters: GUGLIETTA, Daniela (CNR - IGAG), PERONACE, Edoardo (CNR - IGAG), POLPETTA, Federica (CNR - IGAG), GAUDIOSI, Iolanda (CNR - IGAG), MANCINI, Marco (CNR - IGAG), GIUFFRÈ, Margherita (CNR - IGAG), BENIGNI, Maria Sole (CNR - IGAG), MOSCATELLI, Massimiliano (CNR - IGAG), SIMIONATO, Maurizio (CNR - IGAG), GIALLINI, Silvia (CNR - IGAG), ROSSELLI, Simona (CNR - IGAG)</i></p> <p>“Non di questo è fatta la città, ma di relazioni tra le misure del suo spazio e gli avvenimenti del suo passato”, così scriveva Italo Calvino nel suo capolavoro "Le città invisibili". La memoria e la misura sono due aspetti essenziali che colgono appieno i temi che verranno illustrati nel Laboratorio. Esso si propone come un percorso multidisciplinare volto a descrivere come le tracce dei terremoti passati, la misura delle proprietà del costruito e di ciò che si trova sotto i nostri piedi (l’invisibile appunto) siano elementi di conoscenza fondamentali per guidare le scelte del futuro, tali da garantirci la protezione dai terremoti.</p> <p>orari: 19.00 e 20.00 durata 30 m</p>

Seminari (16:55-22:00)

-Conveners: Paoletti, Annamaria (CNR - ISM); Cannarella, Carmelo (CNR - ISB)

time [id] title

17:00	<p>[32] Il CNR e i Detective dell'Arte : E' un Picasso originale? <i>Presenters: STELLA, Eleonora Maria (CNR - ICVBC), LUVIDI, Loredana (CNR - ICVBC)</i></p> <p>Stabilire l'autenticità di un'opera d'arte è un'operazione altamente complessa, in cui è necessario avvalersi di molteplici competenze. Per illustrarne le problematiche e le procedure coinvolte, sarà analizzato il caso di un dipinto del 1912 attribuito a Picasso, 'Violon. Céret', ritrovato dal Nucleo dei Carabinieri del Patrimonio Artistico. Tale dipinto, su richiesta delle autorità competenti, è stato successivamente esaminato da personale esperto dell'ICVBC del CNR (2014).</p> <p>Il pubblico sarà accompagnato in un percorso di indagine affascinante, in cui la valutazione necessaria dello storico dell'arte viene integrata con indagini scientifiche eseguite direttamente in situ combinando le tecniche di imaging con quelle a single spot. Verrà mostrato come oggi, al fine di stabilire l'autenticità del dipinto, si tiene conto sia dell'interpretazione storica ed estetica, sia delle caratteristiche chimico-fisiche della superficie materica del dipinto.</p>
17:30	<p>[81] Intervento scientifico del Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche <i>Presenter: INGUSCIO, Massimo (Consiglio Nazionale delle Ricerche)</i></p> <p>Il Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, prof. Massimo Inguscio, interverrà ad inaugurare la prima edizione della Notte Europea dei Ricercatori presso l'Area della Ricerca di Roma 1 con una presentazione scientifica seguita da un messaggio di benvenuto ai rappresentanti delle amministrazioni pubbliche dei comuni di Monterotondo, Montelibretti e Palombara Sabina. l'orario deve essere confermato.</p>
17:30	<p>[83] Lost in translation? Quando gergo scientifico e linguaggio comune si incontrano <i>Presenter: DI FRANCO, Sabina (CNR - IIA/ISP)</i></p> <p>Le regole per un efficace comunicazione sono: chiarezza, precisione, correttezza e coerenza. Comunicare la scienza non fa eccezione. Le discipline scientifiche formano una complessa rete multidisciplinare con campi di sovrapposizione anche linguistica. La comprensione reciproca è talvolta data per scontata, ma ogni disciplina ha il suo gergo. Il linguaggio è ricco di ambiguità semantica e il significato di ogni termine dipende dal contesto. La parola "mercurio", si può riferire a un pianeta, un elemento chimico, un dio romano. Un geotecnico userà il termine "suolo" avendo in mente proprietà come densità e resistenza, un agronomo userà questo termine considerando il contenuto organico e la fertilità. Altri termini, come previsione, probabilità, errore, hanno dei significati sostanzialmente differenti nel linguaggio comune rispetto al mondo scientifico. Come non perdersi nella Babele dei significati?</p>

18:00	<p>[34] Dov'è la mia acqua? <i>Presenter: ROMANO, Emanuele (CNR - IRSA)</i> Seminario sui sistemi idrici in Italia: da dove arriva l'acqua che utilizziamo? e come la utilizziamo? Abbiamo problemi di approvvigionamento o semplicemente la utilizziamo male? Ed è vero che in futuro dovremo fare sempre più i conti con la siccità? Uno sguardo complessivo per esplorare come lasciare il rubinetto acceso mentre ci laviamo i denti e tenere il condizionatore a 15 gradi hanno a che fare sempre con lo stesso problema: come utilizziamo l'acqua.</p>
18:30	<p>[35] Le droghe nell'aria: una scoperta italiana, un problema di tutti <i>Presenters: CECINATO, Angelo (CNR - IIA), BALDUCCI, Catia (CNR - IIA)</i> Recenti ricerche del CNR-IIA hanno dimostrato la presenza nel particolato atmosferico di alcune droghe. Questi 'strani' inquinanti sono stati rilevati sia in ambienti interni che esterni. Risponderemo alle vostre curiosità e scopriremo insieme quali sono, dove sono e in quali concentrazioni sono presenti.</p>
19:00	<p>[36] La biologia molecolare al servizio del risanamento ambientale <i>Presenter: MATTURRO, Bruna (CNR - IRSA)</i> La contaminazione di acque, suoli e sedimenti è uno dei temi ambientali che desta maggiore preoccupazione per il futuro de Pianeta. A causa dell'effetto tossico degli inquinanti sulla salute degli organismi viventi e dell'ambiente in generale, la ricerca scientifica ha investito molte energie per sviluppare tecnologie al fine di ridurre i livelli di contaminazione e risanare le matrici ambientali impattate antropicamente. Il biorisanamento è certamente da annoverarsi tra le strategie elettive sia per ecosostenibilità che per efficacia di recupero ambientale. Questa strategia si basa infatti sull'utilizzo di batteri naturalmente capaci di degradare gli inquinanti, i quali fungono da fonte di energia per la loro crescita. Per analizzare tali microorganismi con speciali capacità metaboliche, ci si avvale di tecniche avanzate di biologia molecolare le quali consentono di identificare e quantificare i batteri coinvolti nel risanamento di siti contaminati da composti tossici.</p>
19:30	<p>[37] Luminescenza: quando la materia brilla di luce propria <i>Presenter: ZANOTTI, Gloria (CNR - ISM)</i> Molti fenomeni fisici e chimici che avvengono ogni giorno dipendono dall'interazione della luce con la materia attraverso processi come assorbimento, riflessione, diffusione e rifrazione. Esistono poi materiali detti luminescenti in grado di emettere spontaneamente luce, o più in generale radiazione elettromagnetica, dopo aver preso parte a reazioni chimiche o processi biochimici, per interazione con fotoni o per semplice riscaldamento. Nel contributo verrà mostrato come il fenomeno della luminescenza, dalla natura apparentemente "esotica", permei la nostra quotidianità in un'ampia serie di ambiti.</p>
20:00	<p>[38] quanta falsa scienza negli spot pubblicitari! <i>Presenter: CALANDRA, Pietro (CNR - ISMN)</i> In un'era dove i mass media svolgono un ruolo determinante della diffusione delle informazioni, si assiste ad un utilizzo di informazioni pseudo-scientifiche per essere più convincenti. Questo è particolarmente vero nel caso degli spot pubblicitari, nei quali si assiste spesso ad un utilizzo di informazioni scientifiche travisate e distorte per indurre all'acquisto il consumatore. Una presa di coscienza è auspicabile per non cadere nei vari tranelli. Il talk metterà in luce tanti aspetti presenti in vari spot pubblicitari per svelarne le tendenziosità. L'approccio fornirà spunti divertenti e illuminanti. Al talk segue un ampio dibattito per raccogliere testimonianze e opinioni. La conferenza, collaudata in vari contesti, garantisce un appeal nei confronti anche dei più giovani e dei più restii verso le tematiche scientifiche</p>
20:30	<p>[60] Chi ha acceso il riscaldamento? Una chiacchierata sulle cause e gli effetti dei cambiamenti climatici <i>Presenter: PASINI, Antonello (CNR - IIA)</i> La temperatura del pianeta sta aumentando. Cosa (o chi) causa tutto ciò? E in fondo si tratta solo di sudare un po' di più, o c'è dell'altro? Quali sono gli impatti del riscaldamento globale sui territori, gli ecosistemi e l'uomo? Perché si assiste a fenomeni come siccità e piogge violente? Addirittura nelle migrazioni c'è una componente climatica? Possiamo fare qualcosa per limitare questi effetti dannosi? In questa chiacchierata si cercherà di rispondere a tutte queste domande con l'aiuto dei metodi e dei risultati della ricerca climatica contemporanea.</p>
21:00	<p>[40] Collegamento Audio/Video con la base in Antartide <i>Presenters: TRINCARDI, Fabio (CNR - DTA), PATROLECCO, Luisa (CNR - ISP), CATRICALA', Massimiliano (CNR - IC), SPARAPANI, Roberto (CNR)</i> Presenta Roberto Sparapani (Responsabile dell' Area della Ricerca RM1). Partecipano dr. Luisa Patrolecco CNR - ISP in collegamento dalla base Concordia con il capo-spedizione Massimiliano Catricalà CNR-ISP.</p>

La Scienza spiegata ai Bambini e ai Ragazzi (17:00-21:00)

time [id] title

17:00	[56] Laboratorio didattico I <i>Presenters: ANTONACCI, Amina (CNR - IC), MASI, Annalisa (CNR - ISOF), MESSINA, Elena (CNR - ISMN), FRUGIS, Giovanna (CNR - Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria), TESTONE, Giulio (CNR - IBBA), BUONASERA, Katia (CNR - IC), IANNELLI, Maria Adelaide (CNR - IBBA), MOCCIA, Maria (CNR - IC), FRUSCOLONI, Paolo (CNR - IBCN)</i> L'invisibile spiegato ai bambini: cosa nascondono l'acqua, l'olio, il latte, la frutta e i vegetali? Forze e molecole nascoste, protagoniste della vita di tutti i giorni e alla base della nostra esistenza. Utilizzando giochi interattivi e semplici esperimenti verranno illustrati principi chimici, fisici e biologici attraverso tre attività: "Il viaggio del Sig. Acqua: divertiamoci con i colori", "Forze della Natura", "DNA: tutti ne parlano ma chi l'ha visto? Mutazioni e diversità genetica".
17:00	[63] The Book's game <i>Presenters: SCHIUMARINI, Donatella (CNR - ISM), FILIPPONE, Francesco (CNR - ISM), MENICHELLI, Gisella (CNR - ISMA)</i> Gioco a tempo, a due squadre che devono individuare un "volume particolare" della biblioteca di Area. Due gruppi, 3/6 individui per unità, sono accomodati intorno a due tavoli della biblioteca di Area sui quali sono opportunamente sistemati cinque contenitori e la riproduzione di una pagina del testo da individuare. Una traccia scritta e gli elementi contenuti nel contenitore permetteranno ai partecipanti di risalire a stringhe alfa-numeriche che composte tra di loro porteranno alla definizione della collocazione del 'testo obbiettivo'. La gara si conclude quando, attraverso la consultazione del catalogo dei libri o il recupero fisico del testo dalla sua posizione tra gli scaffali, i partecipanti saranno in grado di dare il titolo corretto del testo orari: 17.00, 18.00 e 19.00 durata 60 min. posti disponibili: 12 ragazzi >13
17:00	[64] Il fuoco: Potenziale amico o nemico? <i>Presenters: GUGLIETTA, Daniela (CNR - IGAG), ROSSELLI, Simona (CNR - IGAG)</i> Che cosa è il fuoco? Il laboratorio inizierà rispondendo a questa domanda e proseguirà illustrando, con immagini e foto, l'evoluzione del fuoco dalla sua scoperta fino ai nostri giorni: da strumento controllato e utilizzato dall'uomo nel corso dei millenni, a fattore ecologico che negli ultimi decenni viene avvertito come un problema di enorme entità.
18:00	[57] Laboratorio didattico II <i>Presenters: CASCHERA, Daniela (CNR - ISMN), NUGNES, Isabel (CNR - IRET), FRUSCOLONI, Paolo (CNR - IBCN), CAFARELLI, Patrizia (CNR - ISM), TORO, Roberta Grazia (CNR - ISMN), DE CARO, Tilde (CNR - ISMN)</i> I bambini verranno guidati alla comprensione dei fenomeni naturali tramite piccole avventure che permettono di guardare al di là della superficie delle cose per scoprire che la scienza non è nulla di astruso o di astratto, ma è l'interessante e spesso sorprendente spiegazione di ciò che ci circonda. Utilizzando giochi interattivi e semplici esperimenti verranno illustrati principi di chimica, geologia e botanica attraverso tre attività: Che spettacolo la Chimica!, Conosciamo minerali e rocce, La natura e i suoi colori: i pigmenti delle foglie

Stand (17:00-21:00)

time [id] title

17:00	[85] Promozione della Salute e manovre Primo Soccorso <i>Presenters: MAUIRI, Francesco (CNR - SPP), SORCE, Maria Luisa (CNR - SPP), SCEK, Marina (CNR - SPP), TREMAROLI, Renata (CNR - SPP), VOLPE, Roberto (CNR - SPP), LOVELLO, Salvatore (CNR - SPP), URBINATI, Stefani (CNR - SPP)</i> Durante le ore riservate alle visite al pubblico, verranno messe a disposizione dei simulatori per le manovre di rianimazione cardiopolmonare. Saranno disponibili dei simulatori dei fibrillatori semiautomatici, dei manichini e per la manovra di Heimlich. All'inizio di ora ci sarà presente un operatore del Servizio di Prevenzione e Protezione che effettuerà una dimostrazione dell'utilizzo di tali tecniche.
17:00	[79] Tour Scientifico sull'Inquinamento atmosferico <i>Presenters: PIETRODANGELO, Adriana (CNR - IIA), FINO, Alessandra (CNR - IIA), MEI, Alessandro (CNR - IIA), ALLEGRINI, Alessia (CNR - IIA), IMPERIALI, Andrea (CNR - IIA), CECINATO, Angelo (CNR - IIA), GRECO, Davide (CNR - IIA), VICHI, Francesca (CNR - IIA), ESPOSITO, Giulio (CNR - IIA), TOFFUL, Luca (CNR - IIA), CERASA, Marina (CNR - IIA), FRATTONI, Massimiliano (CNR - IIA), PERILLI, Mattia (CNR - IIA), ROMAGNOLI, Paola (CNR - IIA), MOSCA, Silvia (CNR - IIA)</i> Il tour scientifico è un percorso esperienziale e conoscitivo sul tema ambientale dell'inquinamento atmosferico, volto a coinvolgere il pubblico in generale (famiglie, ragazzi, bambini) e a sensibilizzarlo sui principali inquinanti dell'aria e sui loro effetti sulla salute, informandolo sulle tecniche di campionamento e di misura e coinvolgendolo attraverso l'esperienza diretta con piccoli esperimenti di monitoraggio in tempo reale e giochi adatti a ragazzi e a bambini.

17:00	<p>[78] Eco-caffè: inquinamento atmosferico, fonti rinnovabili e mobilità sostenibile <i>Presenters: PETRACCHINI, Francesco (CNR - IIA), TOMMASETTI, Laura (CNR - IIA), TORRE, Marco (CNR - IIA)</i> Eco-caffè: il pubblico potrà visionare una mostra composta da circa 20 roll up sull'inquinamento atmosferico, le fonti rinnovabili e la mobilità sostenibile.</p> <p>Gli esperti introdurranno il pubblico sugli stessi temi descrivendo come alcune misure trasformeranno le città del futuro.</p> <p>Un esperto mostrerà quindi sullo schermo alcune domande sui temi della mostra e il premio (un buon caffè rinnovabile) andrà a chi risponderà in modo corretto a più domande.</p>
17:00	<p>[75] Sostanze tossiche, sì o no? La parola alle piante <i>Presenters: GALLI, Emanuela (CNR - IRET), PIETRINI, Fabrizio (CNR - IRET), PASSATORE, Laura (CNR - IRET), ZACCHINI, Massimo (CNR - IRET), CARLONI, Serena (CNR - IRET)</i></p> <p>Come si fa a capire se una sostanza ha effetti tossici sull'ambiente? In questo laboratorio i ricercatori introdurranno i partecipanti al mondo dei test di ecotossicità, tramite cui è possibile stabilire se una sostanza estranea all'ambiente sia tossica oppure no. A tale scopo diversi organismi vengono usati, tra cui due piante, la lenticchia d'acqua e il crescione. Vedremo come i test vengono condotti su queste due piante e i partecipanti saranno coinvolti nell'esecuzione di una parte dei test.</p>
17:00	<p>[55] CNR@SCHOOL <i>Presenters: DE MEO, Anna (CNR - ITABC), BACIGALUPO, Cinzia (CNR - ITABC), GARBATI, Giuseppe (CNR - ISMA), ZANOTTI, Gloria (CNR - ISM), RIGHINI, Guido (C.N.R - Istituto di Cristallografia), CASTROVILLI, Mattea Carmen (CNR - ISM), GREGNA, Paola (CNR - IRSA), LAURETI, Sara (CNR - ISM)</i></p> <p>Iniziative divulgative degli Istituti dell'Area della Ricerca di Roma 1 del Consiglio Nazionale delle Ricerche per le scuole.</p> <p>I docenti in visita agli stand potranno incontrare i ricercatori per progettare nuove iniziative di divulgazione e didattica.</p>
17:00	<p>[54] Biostampa 3D di tessuti umani per la Medicina Rigenerativa <i>Presenter: MAIULLARI, Fabio (CNR - IBCN)</i></p> <p>Grazie all'integrazione della tecnologia delle cellule staminali pluripotenti indotte (iPSC), i biomateriali, e la biostampa 3D è possibile generare tessuti umani paziente specifici, per applicazioni di medicina rigenerativa e per lo screening i nuovi farmaci.</p>
17:00	<p>[53] Definizione di immagini in 2D e 3D mediante nanotomografia <i>Presenter: FRUSCOLONI, Paolo (CNR - IBCN)</i></p> <p>La Microtomografia Tridimensionale a scansione computerizzata (MicroCT) è una tecnica di Imaging Molecolare (IM) che utilizza i raggi X per creare sezioni trasversali di un campione fisico e ne sviluppa un modello virtuale tridimensionale in maniera non distruttiva, con una risoluzione spaziale dell'ordine dei micrometri.</p>
17:00	<p>[52] Da rifiuto a risorsa <i>Presenters: GALLIPOLI, Agata (CNR - IRSA), GIANICO, Andrea (CNR - IRSA), BRAGUGLIA, Camilla Maria (CNR - IRSA), PAGLIACCIA, Pamela (CNR - IRSA)</i></p> <p>I rifiuti alimentari sono solo scarti? No! Tramite un processo biologico, chiamato digestione anaerobica, possono essere trasformati in fertilizzanti per terreni ed energia (metano!). Si possono produrre fino a 70 litri di metano per kg di rifiuto, grazie a gruppi microbici capaci di degradare la sostanza organica dei rifiuti. Da un punto ambientale, la digestione anaerobica è considerata una delle opzioni più virtuose poiché ha il triplice vantaggio di 1) limitare le emissioni in discarica; 2) generare energia e 3) riciclare materiale organico e nutrienti al terreno. Da anni l'IRSA è impegnata in ricerche su tecnologie per valorizzare il contenuto organico degradabile di scarti e rifiuti delle cucine/mense per trasformarli in energia e materia rinnovabili. I visitatori potranno assistere dal vivo ad una dimostrazione del processo, osservando come dai rifiuti alimentari prodotti nella nostra mensa si può arrivare a produrre biocombustibile.</p>
17:00	<p>[51] Da Idrogeno a Oganesso: viaggio nel nostro universo. <i>Presenters: ZANOTTI, Gloria (CNR - ISM), RIGHINI, Guido (C.N.R - Istituto di Cristallografia)</i></p> <p>Mostra divulgativa sulla tavola periodica degli elementi chimici, realizzata dagli studenti del Liceo Scientifico G. Peano di Monterotondo nell'ambito del Progetto di Alternanza Scuola Lavoro presso l'Istituto di Cristallografia.</p> <p>I ragazzi illustreranno i poster da loro realizzati e svolgeranno alcune presentazioni, arricchite da semplici dimostrazioni didattiche di chimica.</p>

17:00 [50] Biosensori per la tutela dell'ambiente

Presenters: ANTONACCI, Amina (CNR - IC), SCOGNAMIGLIO, Viviana (CNR - IC)

Nella nostra società vi è una crescente richiesta di strumenti analitici semplici, rapidi, efficienti e affidabili per il monitoraggio di inquinanti quali pesticidi e metalli pesanti al fine di tutelare la sostenibilità ambientale. I biosensori trovano un'ampia applicabilità in questo settore. I biosensori per l'ambiente sono strumenti analitici costituiti da elementi di riconoscimento biologici/chimici (aptameri, enzimi, anticorpi, cellule) integrati in sistemi di trasduzione del segnale (ottici, elettrochimici, termici, piezoelettrici). Tali sistemi diagnostici sono molto versatili e facilmente adattabili ad una analisi "multiplexe" mirata alla rivelazione simultanea di più target in diverse matrici quali acqua potabile e acqua di superficie (fiumi, laghi).