

FLASH FROWARD 2 - CALENDARIO DEGLI INTERVENTI

TITOLO DELLA CONFERENZA - RELATORE	NUMERO PARTECIPANTI	DATA INTERVENTO
<p>RADIOGRAFIA DELLE MOLECOLE – E. ZANGRANDO In occasione del centenario della scoperta dei raggi X l'UNESCO ha dichiarato il 2014 "l'anno della cristallografia". Nella conferenza viene illustrata la cristallografia, una tecnica poco conosciuta al grande pubblico e quindi del ruolo che i raggi X hanno avuto nello sviluppo e conoscenza della struttura molecolare dal semplice NaCl alle molecole biologiche (DNA, proteine...).</p>	36	10 aprile 2014
<p>LA SIMULAZIONE NUMERICA, STRUMENTO DI INDAGINE SCIENTIFICA – M. PERESSI Nel corso degli ultimi decenni la simulazione numerica ha assunto il ruolo di terzo fondamentale paradigma scientifico, accanto alla teoria e all'esperienza, solidi pilastri della scienza moderna fin dai tempi di Galileo. Il ruolo dei calcolatori nella scienza è molteplice: permettono di gestire ed elaborare grandi moli di dati, di risolvere equazioni non altrimenti solubili con metodi analitici, e, soprattutto, di effettuare "esperimenti virtuali"...</p>	7	15 aprile 2014
<p>E SE NEWTON SI FOSSE SBAGLIATO ? – E. GOZZI Da vari anni ci si è accorti che le galassie non ruotano come vorrebbero le leggi di Newton (Einstein). Lo stesso gli ammassi di galassie che magari stanno passando in questo momento uno attraverso l'altro. La spiegazione più accettata è che sia presente materia extra detta "materia oscura" che cambia la velocità di rotazione delle galassie. Vorremmo in questo breve seminario proporre l'idea che probabilmente le leggi di Newton, che hanno descritto bene il moto dei pianeti del sistema solare, non siano più valide a livello del moto delle galassie e degli ammassi di galassie. Dopotutto è già successo che cambiando scala le leggi di Newton non siano più valide. Andando ad esempio dal moto di un satellite della terra (governato dalle leggi della meccanica classica di Newton) al moto di un satellite del protone (un elettrone) si sono dovute cambiare le leggi di Newton e passare a quelle della meccanica quantistica. Lo stesso potrebbe succedere nel passare dal moto dei pianeti al moto degli ammassi di galassie.</p>	38	16 aprile 2014
<p>CANCRO E DRUG DISCOVERY – N. VANESSA Il cancro costituisce una delle cause principali di mortalità nei paesi sviluppati e, di conseguenza, molti gruppi di ricerca rivolgono la loro attenzione alla scoperta di nuove sostanze antitumorali. Ormai da anni è stato riconosciuto che, a parte la chirurgia e le radiazioni, che possono essere utili nell'eradicazione di tumori maligni localizzati e non estesi, l'unico altro tentativo di trattamento della malattia, una volta diventata sistemica nell'organismo, è l'uso della chemioterapia. Purtroppo, sebbene oggi giorno ci siano in commercio numerosi agenti antineoplastici, questo tipo di terapia è ben lontana dal poter essere considerata soddisfacente. Infatti, lo studio di nuove molecole con alta efficacia e bassa tossicità è ancora una linea di ricerca all'avanguardia a causa dei numerosi effetti collaterali della maggior parte dei farmaci antitumorali in commercio e della comparsa di fenomeni di resistenza. Il nostro gruppo di ricerca si occupa di selezionare da elementi vegetali sostanze bioattive allo scopo di formulare nuove tipologie di farmaci utili al trattamento personalizzato sia delle patologie neoplastiche che delle metastasi ossee.</p>	83	2 maggio 2014
<p>UN VIAGGIO NELLO SPAZIO INTERGALATTICO – M. VIEL Lo spazio tra le galassie non emette luce, sembra essere vuoto e poco interessante. In realtà proprio qui possiamo trovare il gas intergalattico che contiene protoni, atomi, elementi metallici e la materia oscura. Questo spazio viene studiato utilizzando sorgenti luminose distanti (i quasar o i gamma ray</p>	39	6 maggio 2014

bursts) i cui fotoni, nel loro percorso cosmico fino al telescopio, interagiscono con tali elementi.		
<p>L'UNIVERSO PRIMORDIALE E L'ORIGINE DEGLI ELEMENTI – U. MAIO</p> <p>Il XX secolo segna la nascita di una nuova scienza: la Cosmologia, che da pura speculazione teorica diventa una disciplina supportata e validata da dati empirici. La sua rapida e notevole crescita dal secondo dopoguerra ad oggi ha permesso agli scienziati di raggiungere livelli di conoscenza impressionanti e di comprendere i processi di formazione ed evoluzione di gas, stelle, galassie ed ammassi di galassie, nonché di capire l'origine degli atomi e dei costituenti ultimi della materia. In questo seminario verterà discusso come la materia gassosa dell'Universo primordiale si sia potuta raffreddare, condensare e formare le prime stelle e galassie circa 13 miliardi di anni fa, quando l'Universo era completamente buio e non ospitava ancora alcuna sorgente luminosa. La nascita delle stelle rappresenta un evento cruciale, perché esse 'riscaldano' il Cosmo e nel loro nucleo sintetizzano, a partire da soli protoni ed elettroni, tutti gli elementi pesanti che esistono in natura. Tali elementi vengono poi dispersi nello spazio circostante alla fine della loro vita quando esplodono come supernovae arricchendo l'Universo di nuovi elementi chimici (come carbonio, ossigeno, azoto, silicio, zolfo, ferro, etc.). Nel corso dell'evoluzione cosmologica, sono proprio questi eventi che hanno dato inizio alla formazione di polveri, rocce, aggregati complessi e alla stessa vita sulla Terra.</p>	34	7 maggio 2014
<p>ILLUMINIAMO LA MATERIA: LA LUCE COME STRUMENTO DI INDAGINE – A. BONIFACIO</p> <p>Questa lezione si propone di spiegare in termini molto semplici che cos'è la spettroscopia ottica. Cosa succede quando la luce "incontra" la materia? Perché alcuni oggetti li vediamo colorati ed altri no? Illuminando la materia con la luce appropriata, ed osservando cosa succede, è possibile avere informazioni su come è fatta, su quali sono le sue proprietà a livello degli atomi e delle molecole che la costituiscono. La spettroscopia è quella parte della scienza che studia questo incontro tra luce e materia, e ci dice che cosa possiamo imparare da esso. Grazie alla spettroscopia, se illuminiamo una roccia possiamo capire che tipo di minerale è, se illuminiamo un dipinto possiamo risalire al tipo di pigmenti utilizzato, e se illuminiamo una zona del corpo possiamo sapere se è sana o malata.</p>	27	15 maggio 2014
<p>FISICA DEI MATERIALI (E.G. PER IL FOTOVOLTAICO) – N. SERIANI</p> <p>Il fotovoltaico tradizionale è una tecnologia costosa inventata 50 anni fa. Ora si cerca, tramite le simulazioni al computer, di studiare le proprietà elettroniche e strutturali dei nuovi materiali per sviluppare celle solari con le nanotecnologie</p>	26	21 maggio 2014
<p>MATEMATICA - C. AREZZO</p> <p>Un'idea...finché resta un'idea è solo un'astrazione, cantava Giorgio Gaber. Ma noi vi dimostriamo che la matematica ha davvero applicazioni pratiche e può servire per trovare lavoro in vari ambiti. E soprattutto non è solo numeri</p>	44	22 maggio 2014