

APERTURE

Idee, scienza e cultura

Conoscere aiuta a comprendere il presente e a farci sentire più responsabili rispetto a ciò che ci circonda. Solo attraverso la cultura possiamo scegliere e immaginare modi e mondi diversi da quelli in cui viviamo. Per questo l'Università di Udine, luogo ideale d'incrocio dei saperi, organizza una serie di incontri pubblici per misurarsi con la contemporaneità.

Il tema delle conferenze

La forma e le funzioni dei viventi dipendono dall'informazione genetica contenuta nelle cellule. La variabilità di tale informazione rappresenta il presupposto attraverso il quale la selezione naturale consente, nei tempi lunghi dell'evoluzione, l'adattamento delle specie ai loro ambienti di vita e, in ultima analisi, la straordinaria biodiversità che ci circonda. D'altro canto, l'ambiente di vita esercita una profonda influenza sull'informazione genetica, causando alterazioni che possono essere molto nocive per l'organismo e perciò devono essere prontamente riparate. In particolare, il tumore è una malattia causata da alterazioni del DNA che possono essere innate, casuali o insorgere in seguito all'azione di agenti esterni cancerogeni. Tali alterazioni modificano il funzionamento dei geni talché le cellule dell'organismo cominciano a comportarsi in modo anomalo. In questo ciclo di conferenze verranno affrontati i meccanismi alla base della stabilità genomica ed illustrate le nuove frontiere di questo settore, dimostrando come nuove conoscenze applicative, legate alle biotecnologie, possono aprire importanti prospettive nella ricerca sui tumori.

APERTURE 35/17

In equilibrio fra stabilità e variabilità: il DNA fra tumori ed evoluzione

Tre incontri a margine del convegno
6th EU-US Conference on Repair of Endogenous DNA Damage
 September 2017, University of Udine

22 maggio, 12 giugno e 4 settembre, ore 17
 Aula 4, Palazzo di Topo Wassermann
 via Gemona 92, Udine



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**

hic sunt futura



in collaborazione con



FONDAZIONE
FRIULI

www.uniud.it/aperture

I RELATORI

Angelo Vianello, già professore ordinario di Biochimica vegetale all'Università di Udine, è autore di numerosi articoli scientifici, capitoli di libri e rassegne bibliografiche su argomenti di biochimica e fisiologia delle piante. Si è pure occupato di temi riguardanti l'evoluzione della vita e la biodiversità. Ha recentemente pubblicato il libro *Sapere e fede: un confronto credibile*, Forum, Udine, 2016.

Roberta Benetti, ricercatrice nel settore scientifico disciplinare "Biologia Applicata" presso l'Università degli studi di Udine è responsabile del gruppo di ricerca "Cellule staminali, epigenetica e tumori" presso il LNCIB, Area Science Park, Padriciano, Trieste. Si occupa da anni delle alterazioni dei meccanismi epigenetici di controllo dell'espressione genica nei tumori ed ha svolto parte della sua attività di Ricerca presso lo Spanish National Cancer Centre (CNIO) di Madrid.

Gianluca Tell, professore associato nel settore scientifico disciplinare "Biologia Molecolare" presso l'Università degli studi di Udine è responsabile del Laboratorio "Biologia Molecolare e Stabilità Genomica" e coordinatore del Corso di Laurea in Biotecnologie, dell'Università di Udine. Ha lavorato presso la National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA, University of Texas Medical Branch, Galveston, TX, USA, NYSU and Stony Brook University, Stony Brook, NY, USA Coordinatore di numerosi progetti di Ricerca finanziati da AIRC, Telethon, MIUR, NIH.

Lunedì 22 maggio 2017, ore 17

Angelo Vianello

Università degli Studi di Udine

La storia della biologia: dal riduzionismo a una visione sistemica

In questa conferenza sarà descritta la cornice storico-scientifica in cui si colloca il ciclo di incontri. A tal fine, si illustrerà lo sviluppo degli studi sui viventi nel contesto della scienza moderna. Si illustreranno gli straordinari progressi, ottenuti con l'applicazione del metodo riduzionistico, mutuato dalla fisica fin dal XVII secolo. Verrà poi presentato un nuovo approccio, definito sistemico, che si è affermato verso la metà del Novecento, e che si è rivelato molto efficace nello studio dei fenomeni complessi, tra cui gli organismi viventi.

Lunedì 12 giugno 2017, ore 17

Roberta Benetti

Università degli Studi di Udine

Nella comparsa dei tumori conta anche l'Epigenetica

All'origine di molte forme di cancro possono esserci i cambiamenti epigenetici, ovvero alterazioni nel modo in cui viene letta la sequenza del DNA, senza che essa sia stata alterata da mutazioni a carico di geni. E, come un'orchestra deve interpretare uno spartito musicale facendo suonare ad ogni musicante il proprio strumento, così l'epigenetica modella ciò che è racchiuso nel nostro DNA: noi stessi con le sollecitazioni che riceviamo dall'esterno abbiamo la responsabilità di creare una musica armoniosa.

Lunedì 4 settembre, ore 17

Gianluca Tell

Università degli Studi di Udine

Stabilità e variabilità genomica: un sottile equilibrio tra evoluzione e malattia

Il Genoma delle cellule umane è continuamente sottoposto all'azione di agenti chimici e fisici che lo danneggiano, rischiando di modificarne l'informazione in esso contenuta e condizionare così il funzionamento delle cellule stesse, causando patologie come i tumori. Le cellule sono fortunatamente dotate di meccanismi di riparazione in grado di preservare l'informazione genetica. Tuttavia, vi è un sottile equilibrio che consente al genoma di evolvere sotto la pressione degli stimoli di un ambiente in continua evoluzione e che, in taluni casi, causa un danno irreversibile che può portare allo sviluppo di malattie. Le moderne Biotecnologie rappresentano un potente strumento per lo studio di queste variazioni e per lo sfruttamento delle "debolezze" nei meccanismi di riparazione; in questo contesto, lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche rappresenta una delle frontiere nella Medicina Molecolare e Personalizzata.