



Ministero
dell'istruzione,
dell'Università e
della Ricerca

PROGETTO I LINCEI PER UNA NUOVA DIDATTICA NELLA SCUOLA: UNA RETE NAZIONALE

Accademia dei Lincei- Polo Sardegna

Programma Scienze AA 2015/16

Responsabili scientifici: Marilena Formato e Micaela Morelli

Il corso si compone di cinque incontri tra esperti di scienze e docenti delle scuole secondarie di secondo grado. L'obiettivo principale delle conferenze e delle attività pratiche in laboratorio è quello di fornire nuovi ed interessanti spunti ai docenti e di suggerire tematiche che possano coinvolgere gli studenti nella comprensione della scienza come base essenziale per capire la realtà.

Destinatari: docenti delle **scuole secondarie di secondo grado**

Iscrizioni: vedi scheda allegata (da presentare via mail entro il 24 gennaio p.v. ai seguenti indirizzi: ajlepedda@uniss.it, ganieddu@uniss.it)

Sedi:

aule e laboratori didattici delle Università di Cagliari e di Sassari

Le attività seminari sono aperte a tutti gli interessati, previa iscrizione.

Per la partecipazione ai laboratori saranno prese in considerazione le iscrizioni in ordine temporale di arrivo, fino ad un massimo di 30 partecipanti per ciascuna sede.

Articolazione giornate di formazione: la mattina tre ore circa di seminari e relativa discussione; nel pomeriggio tre ore circa di laboratori ed esercitazioni pratiche. Alla fine di ogni incontro e dell'intero corso sarà fornito ai partecipanti un attestato da cui risulteranno le lezioni e le attività seguite.

Incontro 1: *Una giornata per le Neuroscienze*

25 Gennaio 2016 Teatro Anatomico, via Ospedale 121, Cagliari

26 Gennaio 2016 Aula B, Complesso Didattico, via Piandanna, Sassari

Interventi mattina: ore 10,30-13,30

- Micaela Morelli (*Università di Cagliari*): **Introduzione**
- Marina Bentivoglio (*Università di Verona*): **La neuroinfiammazione: un processo positivo o negativo per la vita del cervello**
- Marina Pizzi (*Università di Brescia*): **I meccanismi della morte neuronale**

- Nicola Simola (*Università di Cagliari*): **Le sostanze tossiche per il cervello**

Lo spirito della giornata dedicata alle Neuroscienze è quello di fornire ai docenti partecipanti degli spunti, stimoli e suggerimenti su come insegnare le materie di ambito biologico con un focus sulle Neuroscienze, dato che questa disciplina offre la possibilità di avere una visione approfondita e completa delle scienze biologiche fornendo anche esempi di integrazione di diversi ambiti culturali. In particolare verranno descritti i meccanismi attraverso cui le funzioni cerebrali si possono deteriorare e i neuroni possono degenerare.

Attività pomeridiane: (15,00-18,00)

- Giulia Costa, Liliana Contu, Francesca Porceddu, Nicola Simola (*Università di Cagliari*):
approfondimenti metodologici

Incontro 2: Il ruolo dell'infinitamente piccolo è infinitamente grande (Luis Pasteur)

10 Febbraio 2016 Sala Congressi –Cittadella Universitaria di Monserrato, Cagliari

11 Febbraio 2016 Aula B, Complesso Didattico, via Piandanna, Sassari

Interventi mattina: ore 10,30-13,30

- Alessandra Pani, Università di Cagliari: **Introduzione**
- Renato Fani, Università di Firenze: **L'alba dei geni: l'origine e l'evoluzione della Vita sulla Terra**
- Pasquale Ferrante, Università di Milano: **I virus e l'evoluzione del genoma (e degli esseri) umani**
- Sergio Uzzau, Università di Sassari: **Analisi del microbiota e variazioni in relazione all'alimentazione**

Lo spirito della giornata è ridiscutere il percorso evolutivo che va dai microrganismi e dall'alba dei geni all'evoluzione del genoma umano, alla luce delle recenti scoperte sul microbioma che stanno portando alla nuova concezione dell'organismo umano come Superorganismo.

Attività pomeridiane: (15,00-18,00)

Laboratori didattici di biologia - Cittadella Universitaria di Monserrato, Cagliari

Laboratori didattici di biologia – Complesso didattico di Piandanna, Sassari

Vedere l'invisibile: esperienze in laboratorio

Elena Tamburini, Università di Cagliari

Massimo Deligios, Università di Sassari

Incontro 3: Regolazione dell'espressione genica

22 Febbraio 2016 Aula B, Complesso Didattico, via Piandanna, Sassari

24 Febbraio 2016 Teatro Anatomico, via Ospedale 121, Cagliari

Interventi mattina: ore 10,30-13,30

- Marilena Formato (*Università di Sassari*): **Introduzione**
- Claudia Crosio (*Università di Sassari*): **Regolazione dell'espressione genica: dal modello dell'operone di Jacob-Monod all'epigenetica**
- Ciro Iaccarino (*Università di Sassari*): **Modificare l'attività di un gene: prospettive terapeutiche e opportunità economiche.**

Lo spirito della giornata è mettere in luce come la complessità degli esseri viventi sia associata alla varietà dei meccanismi di regolazione dell'espressione genica e ai processi di maturazione e modificazione che i prodotti genici subiscono, fornendo ai docenti esempi delle tecniche utilizzate nei cosiddetti campi emergenti di indagine scientifica avanzata

Attività pomeridiane: (15,00-18,00)

- Antonio Junior Lepedda, Mauro Rassu, Simona Sanna (*Università di Sassari*): **approfondimenti metodologici**

Incontro 4: Dalla tradizione all'innovazione: l'evoluzione della Botanica moderna **Università di Cagliari**

10 marzo 2016 Orto Botanico Aula A Viale sant'Ignazio da Laconi, Cagliari

N.B. Il 10 marzo per i corsisti che seguono il corso a Sassari sarà organizzato un trasporto Sassari-Cagliari e ritorno

Interventi mattina: ore 10,30-13,30

- Michela Marignani (DISVA, *Università di Cagliari*): **Mutatis mutandi: la botanica ambientale nel 21esimo secolo**
- Cinzia Sanna (DISVA, *Università di Cagliari*): **Piante e salute: approcci innovativi e prospettive future**
- Dario Piano (DISVA, *Università di Cagliari*): **Fotosintesi: scienza, tecniche, ambiente**
- Massimo Labra (BTBS *Università di Milano Bicocca*): **L'impronta del DNA su alimenti e biodiversità**
- Pierluigi Cortisl (DISVA, *Università di Cagliari*): **Approcci di diagnostica molecolare per la tracciabilità dell'agrobiodiversità**

La botanica, come altre discipline scientifiche, ha subito, in questi anni, un profondo mutamento nei metodi di indagine. Nello stesso modo, gli studi condotti dalla botanica ambientale sono diventati essenziali per la conservazione delle risorse naturali e la pianificazione del territorio, trovando campi di applicazione nelle più diverse discipline. La giornata si propone l'illustrazione dell'evoluzione mostrata negli ultimi decenni e delle potenzialità della botanica ambientale ed applicata. Lo stato della conoscenza del processo fotosintetico, le attuali applicazioni e le prospettive scientifico tecnologiche rendono la fotosintesi uno degli elementi chiave nelle sfide che caratterizzeranno l'uomo ed il pianeta del XXI secolo.

10 e 11 marzo 2016

Attività pomeridiane: (15.00-18.00)

esperienze in laboratorio sugli argomenti oggetto dei seminari

Incontro 5: Una giornata per la didattica delle Scienze della Terra **Sassari e Cagliari**

Seconda metà di marzo 2016 (data da definire)

Marzo 2016 Aula B, Complesso Didattico, via Piandanna, Sassari

Marzo 2016 Teatro Anatomico, via Ospedale 121, Cagliari

Seminario: (15.30-18.30)

- Giacomo Oggiano (*Università di Sassari*): **La storia della terra: una successione
Interazione tra processi geologici e biologici**

marzo o aprile 2016 (data da definire)

Escursione (intera giornata) con partenza da Sassari

N.B. Per i corsisti che seguono il corso a Cagliari sarà organizzato un trasporto Cagliari-Sassari e ritorno.

Per informazioni contattare:

Prof. Micaela Morelli: morelli@unica.it

Prof. Marilena Formato: formato@uniss.it

Dr. Gabriele Nieddu: ganiemdu@uniss.it

Dr. Antonio Lepedda: ajlepedda@uniss.it