

LA SCIENZA, COMPAGNA DELLA NOSTRA VITA

FINALITÀ E RISULTATI ATTESI

Si propone un progetto proposto dal Centro Studi del Distretto Lions 108 Ta3 dedicato agli studenti del secondo e terzo anno delle scuole secondarie di primo grado e a quelli del primo e secondo anno dei licei scientifici un esperimento didattico teso a promuovere la divulgazione e lo sviluppo dell'educazione scientifica tra i giovani. Si propone un programma di *conversazioni* interattive, telematiche, pomeridiane, che potranno essere seguite su base volontaria dagli studenti, e che saranno guidate da docenti universitari o da altri esperti cultori delle materie scientifiche. Il programma si svilupperà in collaborazione con i docenti scolastici dei ragazzi. Lo scopo di questo programma è quello di far comprendere i concetti fondanti e le potenzialità delle discipline scientifiche ma anche le interconnessioni che esistono tra di esse e che rendono comprensibile la complessità del sapere. Una esperienza simile, ma limitata a poche classi dell'IC di Polesella (RO) è stata condotta nell'aprile 2020, durante la prima ondata dell'epidemia COVID. Avendo riscosso un notevole successo presso gli studenti ed i loro insegnanti, abbiamo pensato di organizzare un intervento didattico simile coinvolgendo un numero maggiore di studenti e, naturalmente anche di docenti. Gli interventi dei docenti saranno tutti registrati e potranno essere seguiti in diretta da un massimo di 480 studenti, che potranno porre domande al moderatore/trice che le riproporrà al relatore entro la fine della lezione.

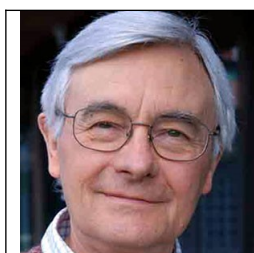
AVVERTENZE GENERALI

Al fine di indirizzare al meglio gli studenti nella scelta degli incontri cui iscriversi, è stata elaborata una scala di difficoltà, e gli incontri sono stati contrassegnati di conseguenza (*, **, ***). Di seguito la legenda relativa.

LEGENDA PER LA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO		LEGENDA PER LA SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO	
*	Consigliato per tutti	*	Necessarie pre-conoscenze minime
**	Consigliato dalla classe II	**	Necessaria una conoscenza minima della materia
***	Consigliato dalla classe III	***	Necessaria una buona conoscenza della materia

DOCENTI E PROGRAMMA

1- PROF. ALBERTO MIRANDOLA



Professore di Energetica applicata e di Macchine a fluido presso il Dipartimento di Ingegneria industriale dell'Università di Padova, del quale è stato direttore per 10 anni. Si occupa della conversione di energia in vari settori e dell'interazione tra energia, ambiente ed economia.

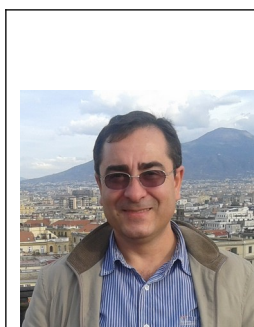
È Fellow della American Society of Mechanical Engineers, Associate Editor della rivista *Energy* e socio dell'Accademia Galileiana di Scienze, Lettere ed Arti in Padova.

alberto.mirandola@unipd.it

Argomenti delle sue conversazioni:

- SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO: *Incontriamo la matematica **; *Storia del clima e storia dell'uomo **
- SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO: *Storia del clima e storia dell'uomo **

2- PROF. NICOLA SCAFETTA



Nicola Scafetta si è laureato in Fisica all'Università degli Studi di Pisa, conseguendo il Dottorato in Fisica all'University of North Texas nel 2001. Dal 1998 al 2014 ha svolto ricerca scientifica negli USA nei Dipartimenti di Fisica dei seguenti centri: University of North Texas, Duke University, University of North Carolina in Chapel Hill, University of North Carolina in Greensboro, ed Elon University. Nelle stesse sedi ha erogato corsi di fisica e di astronomia. È stato anche membro dell'Active Cavity Radiometer Irradiance Monitor (ACRIM) associato alla NASA, che si dedica allo studio della radiazione solare. È attualmente professore presso il Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse dell'Università di Napoli Federico II nel settore disciplinare GEO/12 (Fisica dell'Atmosfera e Oceanografia). Ha pubblicato più di 100 lavori di climatologia e astronomia e sistemi complessi.

nicola.scafetta@gmail.com

Argomenti delle lezioni:

- SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO: *La geometria segreta della natura: sezione aurea, e altre curiosità ***. Capire i cambiamenti climatici: l'uomo e la natura***.*
- SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO: *La geometria segreta della natura: sezione aurea, e altre curiosità ****

3 – PROF. ANTONIO BIANCHINI



Già Prof. di Astronomia al Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Padova. È stato per nove anni Adjunct Professor al Dept. of Physics and Astronomy of the University of Wyoming, Laramie.

La principale attività di ricerca è stata lo studio osservativo e modellistico dei fenomeni esplosivi in sistemi binari stretti con trasferimento di massa da una stella di tipo solare verso una componente collassata (nana bianca, stella di neutroni, black hole).

Da circa 10 anni si interessa dei fenomeni astronomici ed astrofisici e, in particolare, dell'attività magnetica del sole e dei moti planetari che, in vario modo, possono significativamente condizionare l'evoluzione del clima della terra.

antonio.bianchini@unipd.it

Argomenti delle lezioni: Qualche pillola di fisica

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

1) Rappresentazioni intuitive di alcuni concetti fondamentali. Il concetto di Inerzia, il concetto di Forza e il concetto di Energia. Somiglianze e diversità tra la forza di gravità e quella elettrostatica. **

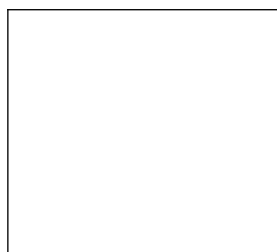
2) La nostra stella: il Sole ed i suoi cicli di attività magnetica. **

SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO

1) Elementi di fisica: il concetto di Inerzia, il concetto di Forza e il concetto di Energia. Somiglianze e diversità tra la forza di gravità e quella elettrostatica. **

2) I processi fisici che animano il Sole ed i suoi cicli di attività magnetica. **

4 – PROF. ANTONIO GALGARO



Professore di Geofisica presso l'Università di Padova. Docente di Geotermia e Geofisica Applicata. Co-coordinatore di diversi progetti europei sull'utilizzo energetico del calore geotermico. Autore di oltre 150 pubblicazioni scientifiche internazionali. Vicedirettore del Centro per l'energia Levi Cases dell'Università di Padova. Esperto di sistemi di allertamento geologico.

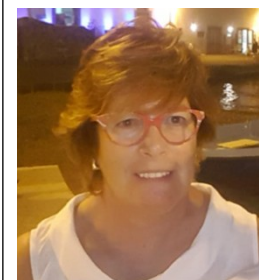
antonio.galgaro@unipd.it

Argomenti della lezione: Il geologo nella pratica. Energia sotto i nostri piedi: pericoli ed opportunità. *

Il geologo cerca di dare una spiegazione ai fenomeni naturali che nascono da un pianeta in continua attività, dove le rocce parlano, respirano, tremano, si muovono ed emettono calore. Nascono da tutto questo i grandi fenomeni naturali, che non riusciamo ne possiamo controllare, e, con molta fatica, talvolta prevedere. Abbiamo però la possibilità di convivere con gli eventi geologici catastrofici e di impiegare parte dell'energia della Terra per produrre elettricità e riscaldare/raffrescare gli edifici.

Il geologo cerca quindi di leggere e ascoltare il sottosuolo per aiutare l'uomo a vivere al meglio, rispettando e conoscendo sempre meglio la Natura.

5 – PROF.SSA GABRIELLA SALVIULO



Professoressa associata di Mineralogia al Dipartimento di Geoscienze dell'Università degli Studi di Padova e Direttrice del Centro di Ateneo per i Diritti Umani "Antonio Papisca" dell'Università degli Studi di Padova. L'attività scientifica si è sviluppata a partire dallo studio della cristallografia, ha condotto studi di applicazione del metodo cristallografico in archeometria, studiando vetri Romani e Medievali e reperti metallici provenienti da aree archeologiche ben caratterizzate. Successivamente l'attività scientifica si è concentrata sulla caratterizzazione di materiali sintetici per le loro possibili applicazioni in ambito biomedico e ambientale. L'attività scientifica attuale è rivolta alla mineralogia ambientale. L'attività scientifica è testimoniata da un centinaio di pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali.

gabriella.salviulo@unipd.it

Argomenti della lezione I Cristalli si raccontano, ovvero i cristalli ci raccontano**

Introdurrà i partecipanti al magico mondo dei cristalli, e più in generale dei minerali, facendone cogliere i segreti e le cause della loro bellezza e delle loro proprietà fisiche e chimiche che li hanno resi risorse preziose e insostituibili per l'umanità e il suo sviluppo fin dalla preistoria.

6– PROF. SERGIO ORTOLANI



Professore ordinario al Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova. Docente del corso di Astronomia 2 per il terzo anno della laurea triennale in Astronomia e del corso di Observational Astrophysics per la laurea magistrale. Tiene anche un corso per il dottorato sulle proprietà meteorologiche-climatiche dei siti astronomici.

Si occupa dell'evoluzione delle stelle nella fase finale di evoluzione e struttura della galassia. Ha elaborato tecniche innovative per la rivelazione notturna di nubi da satellite e partecipato alle commissioni internazionali per la scelta dei siti per i più importanti telescopi astronomici. È rappresentante italiano al comitato internazionale di gestione dei siti dei telescopi alle isole Canarie.

sergio.ortolani@unipd.it

Argomento della lezione: I pianeti del sistema solare *

7-PROF. GIACOMO TORZO

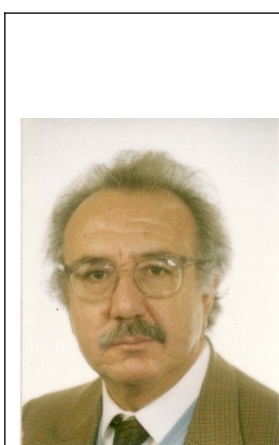


Già Dirigente di ricerca CNR e professore presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università di Padova. Ha realizzato il pendolo di Foucault in Palazzo della Ragione nel 2005, e ne ha curato nel 2019 l'aggiornamento dell'elettronica di controllo, finanziata da Lion's Club-Padova; ha inoltre allestito quest'anno una versione innovativa di pendolo di Foucault presso il Centro di geodesia spaziale "Giuseppe Colombo" a Matera.

torzog@gmail.com

Argomento della lezione: Verrà mostrato e spiegato il principio di funzionamento del **Pendolo di Foucault** **
SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

8- PROF. CESARE CHIOSI



Professore Emerito di Astrofisica Teorica e già Professore Ordinario della stessa materia presso l'Università di Padova. È stato Fondatore e Direttore del Dipartimento di Astronomia, Presidente del Corso di Laurea di Astronomia e Direttore del Dottorato di Ricerca. È membro dell'Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti e dell'Accademia Galileiana di Padova. Nel 1992 ha ricevuto il "Premio Antonio Feltrinelli" per l'Astronomia della Accademia Nazionale dei Lincei. È membro del gruppo internazionale "Highly Cited Authors" e, nel 2006, è stato nominato "Grande Ufficiale dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana" dal Presidente Carlo Azeglio Ciampi. La sua attività di ricerca si è svolta nel campo della struttura ed evoluzione stellare e della formazione, struttura ed evoluzione delle galassie in ambiente cosmologico. Ha svolto attività di ricerca anche presso numerose università ed istituzioni scientifiche sparse per il pianeta. È autore di circa 460 pubblicazioni scientifiche sulle maggiori riviste internazionali premiate da circa 18.500 citazioni.

cesare.chiosi@unipd.it

Argomenti della lezione: Come abbiamo capito le stelle!

1. Cos'è una stella: breve storia della formazione, struttura, vita e destino finale di una stella. Le stelle nascono, vivono, si trasformano ed infine muoiono. Esse svolgono un ruolo fondamentale nell'ecologia dell'Universo: producono energia, emettono luce, sintetizzano gli elementi chimici ed, in condizioni particolari, permettono il nascere della Vita. ***

2. Dalla nascita dell'Universo a quella delle prime stelle: breve storia della prima creazione degli elementi chimici. Qualcuno ha detto che siamo figli delle stelle... ed è assolutamente vero. Come Madre Natura ha permesso che ciò avvenisse, è sorprendente e quasi inverosimile. ***

9-PROF.SSA MARJA MENDERA



Nata ad Amsterdam in Olanda, ma da 50 anni vive in Toscana. Ha studiato Archeologia e Storia dell'arte alle Università di Amsterdam e Siena. Ha fatto scavi in Olanda ed in Italia di epoca etrusca e romana, ma soprattutto medievale. All'Università di Siena ha insegnato Archeologia Medievale e Archeologia della Produzione, ma ha tenuto tanti corsi di Archeologia anche nelle scuole dell'obbligo. Si interessa in particolar modo del processo di produzione del vetro che ha potuto studiare durante scavi di officine vetrarie medievali da lei organizzato e condotto in Toscana. Ha accompagnato tanti studenti nei loro studi e continua tuttora a fare ricerche sul vetro.

mendera.m@mbr.it

Argomenti della lezione: Cos'è l'archeologia, perché e come si fa? *

L'archeologia indaga sul passato usando metodi che nulla hanno a che fare con quelli usati da Indiana Jones. Assomigliano di più alle investigazioni di Sherlock Holmes. Con esempi semplici si spiegherà come avviene l'interrogazione di quel archivio particolare che è la terra, quali metodi si usano e che tipo di informazioni si possono avere.

10 – PROF. GIAMPAOLO RALLO



Già docente a contratto presso l'Università Cà Foscari di Venezia e componente del team di esperti dei Ministri presso il MATTM (Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare). Autore di oltre un centinaio di pubblicazioni scientifiche, fin dagli anni '80 si è occupato della tutela di fauna, ecosistemi e zone umide della Laguna di Venezia, delle principali zone umide internazionali Ramsar in Italia e delle aree umide in corso di ripristino, fra cui in Iraq nell'ambito del "New Eden Project" del MATTM.

rallovenice@yahoo.it

Argomenti della lezione per la SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO: Attualità della Repubblica di Venezia nel campo della gestione delle acque e del territorio. **

11- ING. ANNA VIEL



Laureata in Ingegneria chimica per lo sviluppo sostenibile all'Università di Padova con un Master in innovazione di prodotto e di processo. Dal 2009 lavora nell'azienda di famiglia Belletti Srl di Mestrino. Nel 2011 è consigliere nella Delegazione Ovest Colli e dal 2013 nei Giovani Imprenditori di Confindustria Padova per cui si è occupata da subito di 'education' seguendo le attività del movimento a livello nazionale. Nel 2014 ha partecipato al progetto di Confindustria Alta Scuola per i Giovani Imprenditori. Dal 2015 è membro della Giunta Esecutiva di Confindustria Padova e, dal 2016 al 2019, è stata presidente del Gruppo Giovani Imprenditori di Confindustria Padova caratterizzando il suo mandato con un chiaro impegno nelle tematiche del rapporto scuola impresa, coinvolgendo imprenditori giovani e non nelle numerose attività promosse dalla associazione.

anna@bellettiascensori.it

Argomenti della lezione per la scuola SECONDARIA DI I GRADO e SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO Le problematiche dell'inserimento dei giovani nel mondo imprenditoriale **

12 – DOTT. DORIANO MAGOSSO

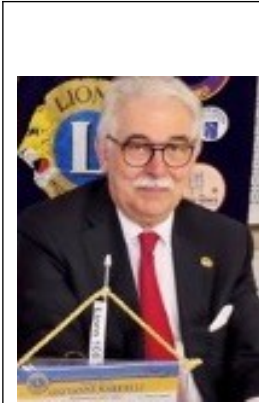


Medico, Specialista in Medicina del Lavoro, e in Psicoterapia. Sono stato Direttore di un Servizio di Prevenzione, Igiene e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro di una Az.ULSS del Veneto - occupandomi della prevenzione degli infortuni e delle malattie da lavoro - e Responsabile del Centro Regionale per l'Ergonomia Occupazionale e per le tematiche Stress-Lavoro correlate, con progettazione, conduzione e verifica di relativi specifici interventi di prevenzione e di ricerca.
doriano.magosso@me.com

Argomenti della lezione per la SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO: Parliamo di salute *

- Cosa si intende per Salute, Stili di vita sani, Benessere.
- I Determinanti della Salute

13– PROF. GIOVANNI NARDELLI



Laureato a 24 anni in Medicina e Chirurgia nel 1974 presso l'Università degli Studi di Padova, Specializzato in Ostetricia e Ginecologia nel 1978, Ricamatore presso l'Università del Texas UTHSCA - Oncology Division. Professore Ordinario nel 2005, Direttore della Clinica Ginecologica dell'Università di Parma dal 2006, e dell'Università di Padova dal 2010 alla pensione. Ha ricoperto i ruoli di Vice Direttore e Direttore di Dipartimento, Direttore della Scuola di Specializzazione in Ginecologi e Ostetricia dell'Università di Parma e di Padova, Presidente del Corso di Laurea in Ostetricia di Parma e di Padova, Responsabile di Dottorati di Ricerca, Presidente del Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche e Ostetriche in Padova, Master in Formazione Manageriale, Autore di 189 pubblicazioni recensite su Scopus, su riviste internazionali con finanziamenti universitari, regionali, nazionali e internazionali.

giovannibattista.nardelli@unipd.it

Argomenti della lezione: Come cresce un bambino prima di nascere *

Tutta la crescita embrionale e fetale avviene grazie a stimoli proliferativi modulati da una serie di ormoni svincolati da interferenze materne. La vita intrauterina è una tappa preliminare della crescita ed è dettata da una serie di automatismi a cui la madre non può sottrarsi