

DESCRIZIONE LABORATORI

RETE DEI LICEI SCIENTIFICI PIEMONTESI

STEM TRAINING

FORMAZIONE INTERDISCIPLINARE PER I DOCENTI DELLE DISCIPLINE STEM

REALIZZATO IN COLLABORAZIONE CON IL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA DELL'UNIVERSITÀ DI TORINO

- **Minicorso di Python - Prof. Mauro Riccardi e Prof. Steave Client Selvaduray**

Il linguaggio di programmazione Python è stato costruito con l'intento di permettere una grande espressività al programmatore, pur senza rinunciare alle potenzialità di problem solving. Nel corso verranno studiate alcune istruzioni fondamentali di Python e verranno proposti semplici problemi di carattere applicativo da risolvere. In effetti, l'obiettivo di questo mini corso è quello di portare a pensare da informatico e ciò costituisce una sintesi di alcuni aspetti fondamentali della matematica, dell'ingegneria e delle scienze.

- **Minicorso di Data Base Management System: la progettazione di una banca di dati e un ambiente software DBMS - Prof. Claudio Pardini**

Il minicorso sulle basi di dati, verterà sui seguenti argomenti:

1. Storia ed evoluzione (lezione frontale 1 ora)
2. Il modello relazionale (lezione frontale 1 ora)
3. La progettazione di un semplice DataBase (lavori di gruppo 1 ora)
4. La realizzazione in un Data Base (lezione partecipata 1 h)
5. La realizzazione in un Data Base (lavori di gruppo 2 ore)

- **Laboratorio "Cella solare" - Prof. Mirko Casiello**

Nel laboratorio "cella solare" i docenti saranno coinvolti nella realizzazione di un particolare tipo di cella solare, completamente diversa da quelle in uso comune, che funziona grazie alle proprietà fisico-chimiche dei coloranti organici presenti nei succhi di frutta.

- **Laboratorio "La seconda prova dell'esame di stato" - Ispettore Massimo Esposito e Prof.ssa Anna Brancaccio**

Il laboratorio sarà così strutturato:

1. Breve introduzione al quadro normativo, con particolare riferimento alle novità del Decreto 62/2017;
2. Criteri adottati nella costruzione della seconda prova dell'Esame di Stato;
3. Analisi delle prove d'esame degli scorsi anni, con particolare riferimento al riscontro con le Indicazioni Nazionali e con la rubrica di valutazione proposta dal MIUR;
4. Lavori di gruppo: preparazione di un problema da inserire nella seconda prova, a partire da uno spunto relativo a una situazione reale ("prova contestualizzata").

- **Minicorso di Spettroscopia Ottica - Prof.ssa Giuseppina Tarantino**

L'obiettivo del corso è quello di condividere con i docenti un esempio di percorso laboratoriale destinato a studenti della quarta e quinta classe del Liceo scientifico. La prima fase del percorso, consiste nello studio sperimentale di alcuni fenomeni legati alla natura ondulatoria della luce. La seconda parte del percorso focalizza l'attenzione sullo studio dei fenomeni di interferenza da doppia fenditura e di diffrazione da fenditura singola, per poi passare allo studio di fenomeni via via più complessi come l'interferenza da fenditure multiple, lo studio dei reticoli di diffrazione e il loro utilizzo per la misura delle lunghezze d'onda della luce presente in spettri continui e discreti

- **Modellizzazione e simulazione di sistemi fisici - Prof.ssa Anna Brancaccio**

Il laboratorio sarà così strutturato:

- Funzionalità di base di Excel per la matematica
- Calcolo simbolico e calcolo numerico
- Excel per la simulazione, limiti
- Maple Sim potenzialità, esempi. Superamento dei limiti di Excel

- **Costruzione di percorsi di apprendimento - Dott. Michele Fioravera**

Il laboratorio propone una metodologia per la pianificazione di percorsi di apprendimento costruiti utilizzando un insieme di risorse e attività condivise all'interno di una comunità di docenti. Durante il laboratorio i docenti potranno lavorare attivamente alla strutturazione di un percorso di apprendimento per una loro classe, iniziando con una riflessione sugli obiettivi di apprendimento e proseguendo con la descrizione e l'analisi delle condizioni e delle modalità di raggiungimento dei risultati attesi. Il laboratorio è adatto a docenti di ogni disciplina e ogni grado di istruzione.