

**PROPOSTA LABORATORI DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO 2017/18**

**Dipartimento di Matematica e Informatica**

<b>TITOLO</b>	<b>ATTIVITA' PROPOSTA</b>	<b>REFERENTE</b>
<b>Laboratorio Faidate</b>	Realizzazione guidata di modelli ed exhibit matematici, e loro utilizzo come mezzo di divulgazione matematica. (svolto anche in collaborazione con la Galleria Matematica a Casalina)	Prof.ssa Emanuela Ughi
<b>Conoscere e usare sistemi mobili IoT e basati su intelligenza artificiale.</b>	Il laboratorio consiste nello svolgimento di attività in project work per configurare strumenti che permettono l'interazione tra sistemi mobili e oggetti collegati a internet e l'attivazione di funzionalità tipiche dell'intelligenza artificiale.	Prof. Alfredo Milano
<b>CodingBasics</b>	Il laboratorio consiste nello svolgimento di attività in project work, comprendenti la partecipazione alla progettazione e sviluppo di una serie di videolezioni sull'utilizzo di strumenti di coding. Attitudine alla creatività, sviluppo grafico, comunicazione testuale e multimodale.	Prof. Alfredo Milani
<b>Comunicare la ricerca: (re)search engine optimization.</b>	Il laboratorio consiste nello svolgimento di attività in project work, volte alla configurazione e alimentazione della piattaforma di gestione dei contenuti e promozione su canali internazionali dell'attività di un gruppo di ricerca. Prerequisito: conoscenza della lingua inglese.	Prof. Alfredo Milani
<b>Divulgatori in erba</b>	<p>Il Progetto Matematica&amp;Realtà (M&amp;R) del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Perugia mette a disposizione delle Scuole interessate il Laboratorio <i>MultimediaLab</i> e la sua pluriennale esperienza nell'ambito della terza missione, per offrire agli studenti una esperienza di Alternanza Scuola-Lavoro.</p> <p>Sotto la guida di esperti i ragazzi dovranno cimentarsi nella veste di "divulgatori in erba", prendendo coscienza di un'attività fondamentale dei ricercatori universitari: la divulgazione scientifica.</p> <p>M&amp;R mette a disposizione consulenza scientifica, supporto tecnico e un ampio ventaglio di temi di attualità (salute, economia, società, bio-tecnologia, medicina, ingegneria, etc.).</p> <p>Il percorso prevede una fase preliminare di formazione, seguita da quattro fasi: <i>progettazione, elaborazione, diffusione,</i></p>	Prof. Primo Brandi e prof.ssa Anna Salvadori

	<p><i>pubblicazione.</i></p> <p>I ragazzi avranno l'opportunità di presentare il risultato della loro "ricerca" nell'ambito del <i>Meeting Nazionale Esperienze a Confronto</i> alla presenza di una vasta platea di studenti ed insegnanti provenienti da tutta Italia. Inoltre i materiali prodotti saranno inseriti nel sito M&amp;R e i migliori articoli saranno inviati per la pubblicazione in una rivista digitale di divulgazione scientifica.</p> <p><b>L'attività in qualità di Docente-Tutor sarà riconosciuta come formazione nel portale SOFIA del MIUR per un massimale di 76 ore.</b></p>	
<b>Scrittura e presentazione di testi matematici</b>	<p>In ambito accademico i ricercatori del settore matematico per scrivere e presentare i loro risultati scientifici fanno quasi tutti uso del linguaggio Latex. Tale scelta è dettata dal fatto che tale linguaggio permette di esprimere la maggior parte delle formule matematiche e di ottenere testi con un ottimo formato estetico.</p> <p>Il lavoro consiste quindi nell'apprendere le tecniche di scrittura e presentazione di testi matematici tramite Latex. Per fare una buona presentazione matematica occorre disporre, oltre che della capacità di comprensione della materia, di una buona capacità di sintesi. Inoltre, essendo il Latex un linguaggio compilato avente una sintassi rigorosa, il suo utilizzo permette di comprendere meglio il rigore del formalismo matematico.</p>	Prof. Ivan Gerace
<b>Elaborazione digitale di immagini tramite linguaggio di programmazione C</b>	<p>Elaborazione digitale di immagini tramite linguaggio di programmazione C. Dopo ogni presentazione di un programma in linguaggio C per l'elaborazione di una o più immagini, verrà richiesto agli studenti di effettuare alcune modifiche al fine di ottenere uno o più effetti sull'immagine risultato. Lo studente per ottenere tale risultato potrà interagire liberamente con i docenti presenti.</p>	Prof. Ivan Gerace
<b>Software open source e formati aperti</b>	<p>Si approfondiranno le tematiche inerenti il software libero per l'automazione di ufficio e i formati dati aperti, con particolare riferimento Libre Office.</p>	Proff. O. Gervasi e S. Tasso
<b>La via Flaminia Virtuale</b>	<p>Realizzazione di un mondo virtuale relativo alla via Flaminia ed ai tesori artistici che nasconde.</p>	Prof. O. Gervasi
<b>Laboratorio di Algoritmi matematici per</b>	<p>L'attività del laboratorio consiste nell'analisi e l'elaborazione di immagini biomediche per la diagnostica medica. Verranno applicati algoritmi matematici per l'estrazione di informazioni che</p>	Prof. G. Vinti

<b>l'elaborazione di immagini da Tomografia Computerizzata</b>	saranno testati tramite l'implementazione di concetti matematici volti a quantificare lo scostamento dai dati "reali".	
<b>Visualizzazioni e della conoscenza</b>	In questo laboratorio si studieranno metodologie e tecniche per la rappresentazione, elaborazione e visualizzazione della conoscenza in ambiti applicativi quali Cyber Security e Argomentation.	Proff. Bistarelli e F. Santini
<b>Installazione e configurazione software</b>	Installazione e configurazione software	Sig. R.Zampolini
<b>Costruire e analizzare il social network della scuola</b>	Si intende costruire il social network di un istituto scolastico (o di alcune classi) e analizzarlo successivamente con gli strumenti della matematica.	Prof. B. Iannazzo
<b>Conoscere e usare sistemi distribuiti, virtuali, o per il calcolo ad alte prestazioni</b>	Il progetto intende introdurre gli studenti alle problematiche relative all'organizzazione di insiemi di risorse computazionali distribuite, alla virtualizzazione di risorse fisiche, alla creazione di Clusters ad alta affidabilità o ad alte prestazioni.	Proff. O. Gervasi e S. Tasso
<b>Matematica e Realtà ... Virtuale</b>	Il progetto intende introdurre gli studenti alla programmazione di ambienti virtuali (Realtà Virtuale) ed a gestire l'interazione con i visitatori mediante l'uso di tecniche di Realtà Aumentata. Come caso di studio verrà proposto l'allestimento di un museo virtuale.	Proff. O. Gervasi e S. Tasso