

PROGETTI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

A.S. 2017 – 2018

PROGETTI PRESSO LE UNIVERSITA'

STRUTTURA OSPITANTE	PROGETTO	PERIODO DI SVOLGIMENTO E COSTI
Università degli Studi di Roma "TOR VERGATA"		
Dipartimento di Biologia Via della Ricerca Scientifica, 1	PLS-Progetto Nazionale di Biologia e Biotecnologie: Progettazione di percorsi laboratoriali in biologia per studenti delle scuole secondarie Le attività proposte hanno previsto lezioni teoriche presso le aule della Macroarea di Scienze MMFFN ed esercitazioni presso i laboratori didattici del Dipartimento di Biologia, secondo le specifiche necessità dei differenti settori di ricerca. Sono stati svolti diversi incontri durante i quali, grazie a seminari disciplinari, sono state affrontate tematiche di interesse e attualità, successivamente approfondite in laboratorio con esperienze pratiche fruibili dallo studente stesso che lo hanno avvicinato al mondo della ricerca e alla professione del ricercatore. Le esercitazioni sono state svolte sui seguenti argomenti: <ul style="list-style-type: none">- Metodi di base per "vedere" le molecole biologiche- Medicina personalizzata: dal laboratorio al letto del paziente- Tecniche di estrazione del DNA- Le biotecnologie in ambito vegetale- Bioinformatica: la biologia studiata attraverso un computer- La visualizzazione in 3D delle proteine e del DNA attraverso il computer- Botanica forense: limiti e potenzialità di una scienza emergente- Analisi di microscopia ottica (identificazione e riconoscimento di pollini, plastidi, pigmenti vegetali e granuli di amido).- Le difese naturali delle piante- Metodi di previsione e di valutazione dell'impatto ambientale dei contaminanti: i test di ecotossicità- Test di tossicità acuta in macroinvertebrati acquatici- DNA e Proteine: una escursione multimediale e multidimensionale tra le molecole della vita- The yeast all factory: dal pane, alla birra, agli antibiotici, alla comprensione delle malattie umane- Una lezione all'Università: le funzioni della vitamina C- Tecniche colorimetriche, cromatografiche e di spettrofotometria- Che cosa sono gli OGM, piante o X-men?- Estrazione del DNA dalla frutta	23/01/2018-28/02/2018 Tot. Ore 40 GRATUITO

<p>Dipartimento di Medicina e Chirurgia</p> <p>Via Montpellier, 1</p>	<p>Biologia con curvatura biomedica</p> <p>Il progetto è in corso di svolgimento ed ha lo scopo di: fornire agli studenti strumenti idonei alla valutazione delle proprie attitudini biomediche e scientifiche, arricchire la formazione degli allievi con la acquisizione di competenze biomediche, avviare gli studenti verso consapevoli scelte universitarie e professionali.</p> <p>Finalità: Appassionare gli allievi allo studio della Biologia e Medicina, Favorire una solida base culturale di tipo scientifico e di un efficace metodo di apprendimento, utili alla prosecuzione degli studi in ambito Sanitario e Biomedico.</p> <p>Si articola in ore di formazione seminariale ed ore di pratica laboratoriale, finalizzate anche alla consultazione di riviste on line come Pub- Med e alla stesura di un articolo che potrà essere pubblicato sulle riviste specialistiche nazionali.</p>	<p>01/03/2018-31/05/2018</p> <p>Tot. Ore 20</p> <p>+ 40 per chi ha elaborato il testo da pubblicare</p> <p>(verificare a settembre)</p> <p>GRATUITO</p>
<p>Dipartimento di Scienze dei Materiali</p> <p>Via della Ricerca Scientifica 1</p>	<p>PLS – Piano lauree Scientifiche Stampa 3 D</p> <p>Il presente progetto di alternanza scuola-lavoro, indirizzato agli studenti dell'ultimo biennio del Liceo Scientifico, ha inteso mettere a contatto i partecipanti con il corso di studi in scienze dei materiali, all'interno della macro-area di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Gli studenti hanno partecipato ad alcuni incontri formativi aventi ad oggetto lo studio della realizzazione di stampe in 3D .</p> <p>Successivamente hanno sviluppato un elaborato in power point e realizzato presso il laboratorio dell'Università un prodotto finale in materiale bio-compatibile. Gli studenti hanno condiviso la finalità del gruppo di ricerca che, in collaborazione con il dipartimento di Medicina, sta studiando la realizzazione di strutture di tessuto, realizzate mediante tale stampa, per "riparare" alcune parti del cuore umano. Gli alunni hanno elaborato, inoltre, una relazione riguardante l'esperienza e le conoscenze acquisite relativamente agli approfondimenti del tema studiato .</p>	<p>29/01/2018-28/05/2018</p> <p>Tot. Ore 25</p> <p>GRATUITO</p>
<p>Dipartimento di SMFN Corsodi studi : SCIENZE DEI MATERIALI</p> <p>Via della Ricerca Scientifica 1</p>	<p>PLS – Piano lauree Scientifiche Realizzazione di celle solari ibride del tipo DSSC (Dye Sensitized Solar Cell) , ovvero a colorante organico</p> <p>Gli studenti hanno partecipato a 4 incontri formativi aventi ad oggetto lo studio delle celle solari ibride a colorante organico (antocianina) e, successivamente, hanno prodotto un elaborato finale riguardante approfondimenti relativi al tema studiato</p>	<p>21/11/2017-28/02/2018</p> <p>Tot. Ore 24</p> <p>GRATUITO</p>

<p>Dipartimento di SMFN Corso di studi : SCIENZE DEI MATERIALI</p> <p>Via della Ricerca Scientifica 1</p>	<p>PLS – Piano lauree Scientifiche Realizzazione di un superconduttore YBCO ad alta temperatura critica</p> <p>Gli studenti hanno partecipato ad alcuni incontri formativi aventi ad oggetto lo studio della realizzazione di un superconduttore ad alta temperatura critica . Hanno realizzato presso il laboratorio dell'Università un superconduttore, seguendo le indicazioni fornite dal docente e ne hanno verificato la funzionalità. Successivamente hanno sviluppato un elaborato in power point ed realizzato una relazione riguardante l'esperienza e le conoscenze e approfondimenti acquisiti.</p>	<p>06/02/2018-31/05/2018</p> <p>Tot. Ore 30</p> <p>GRATUITO</p>
<p>Dipartimento di SMFN Corso di studi : SCIENZE DEI MATERIALI</p> <p>Via della Ricerca Scientifica 1</p>	<p>PLS – Piano lauree Scientifiche Il lavoro del Ricercatore: laboratori di elettromagnetismo.</p> <p>Lo scopo di questa attività è insegnare agli studenti le basi del lavoro di un ricercatore: perciò gli studenti partecipanti hanno imparato a destreggiarsi con strumenti "semplici", a fare le misure necessarie e ad organizzare , interpretare e presentare i dati raccolti. Ogni singolo esperimento si svolge in un pomeriggio, per la durata di 3 ore, comprendenti la spiegazione del problema scientifico affrontato e una breve introduzione all'apparato utilizzato.</p>	<p>23/01/2018-31/05/2018</p> <p>Tot. Ore 10</p> <p>GRATUITO</p>
<p>Università degli Studi di "ROMA TRE"</p>		
<p>Dipartimento di Ingegneria</p> <p>Via Vito Volterra 62</p>	<p>Provando e riprovando</p> <p>Il progetto è stato strutturato in una parte introduttiva consistente in alcune unità didattiche sulla esecuzione delle misure di laboratorio, comprensive di esempi ed esercitazioni. A valle della parte introduttiva, il laboratorio ha previsto l'esecuzione di esperienze volte alla determinazione di caratteristiche fisiche di liquidi di comune impiego (glicerina, acqua, olio, etc.).</p>	<p>04/12/2017-31/05/2018</p> <p>Tot. Ore 30</p> <p>GRATUITO</p>
<p>Università degli Studi Roma "SAPIENZA"</p>		
<p>Dipartimento di Biologia e Biotecnologie</p> <p>Via Borelli, 50</p>	<p>LAB2GO: AIUTO ALLA DIFFUSIONE DELLA PRATICA LABORATORIALE NELLA SCUOLA</p> <p>Il progetto LAB2GO di riqualificazione dei laboratori delle scuole superiori ha i seguenti obiettivi: 1) Catalogazione e documentazione delle attrezzature presenti nei laboratori delle scuole superiori di secondo grado coinvolte nel progetto, riparazione della strumentazione non funzionante, e valutazione e documentazione delle esperienze realizzabili con esse; 2) Aggiornamento dei docenti all'interno delle scuole stesse sugli esperimenti che si possono compiere. Si intende così ridurre gli attuali sbilanciamenti nell'uso del laboratorio tra le classi della stessa scuola, cercando di innalzarne il livello medio; 3) Condivisione degli esperimenti con le scuole limitrofe.</p>	<p>16/11/2017-31/07/2018</p> <p>Tot. Ore 60</p> <p>GRATUITO</p>

	<p>Si intende così sfruttare meglio le risorse limitate, spesso concentrate in un numero limitato di scuole.</p> <p>Il progetto, triennale, prevede la conclusione per questo anno scolastico nel giorno 15/6/2018 nell'Aula Magna della Sapienza.</p>	
<p>Dipartimento di Psicologia</p> <p>Via dei Marsi, 78</p>	<p>Noi bene+</p> <p>Partecipazione al progetto di ricerca-intervento finanziato da Sapienza NoiBene, percorso online di promozione del benessere e prevenzione del disagio psicologico negli adolescenti e nei giovani adulti. Il progetto ha previsto la progettazione, la realizzazione e lo studio di efficacia di un sistema di valutazione psicologica e di intervento finalizzato all'acquisizione di quelle competenze trasversali (es. consapevolezza e regolazione emotiva, comunicazione assertiva, <i>problem-solving</i>, pianificazione e organizzazione del tempo) che permettano di prevenire il disagio psicologico e che favoriscano la realizzazione della persona.</p>	<p>30/04/2018-22/05/2018</p> <p>Tot. Ore 30</p> <p>GRATUITO</p>
<p>Dipartimento di Psicologia</p> <p>Via dei Marsi, 78</p>	<p>Studiare la personalità</p> <p>L'ambito di indagine dello psicologo della personalità deve comprendere la capacità di autoriflessione, di anticipazione e di costruzione di significati personali, le quali consentono agli individui di funzionare come agenti che si autoregolano e di sviluppare e mantenere un senso costante della propria identità personale. La psicologia della personalità abbraccia lo studio dei processi psicologici generali che permettono agli individui di governare le proprie esperienze personali e sociali e lo studio delle differenze individuali e delle caratteristiche distintive dell'individuo che risultano da tali processi. Lo studente potrà acquisire una consapevolezza di tutte le competenze necessarie per poter condurre un progetto di ricerca, tra cui: - alta coscienza e auto-regolazione, indispensabile per cogliere tutte le indicazioni della letteratura scientifica al fine di realizzare un progetto scientifico che contribuisca efficacemente al miglioramento del benessere delle persone.</p>	<p>23/04/2018-21/05/2018</p> <p>Tot. Ore 20</p> <p>GRATUITO</p>
<p>Dipartimento di Ingegneria Meccanica ed Aerospaziale</p> <p>Via Eudossiana, 18</p>	<p>Laboratorio di propulsione aeronautica</p> <p>Gli studenti delle scuole medie superiori prendono attivamente parte al Corso di 'Laboratorio di Propulsione Aeronautica' che viene impartito agli studenti della Laurea in Ingegneria Aerospaziale al secondo semestre del terzo anno.</p> <p>Il corso consta di tre fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -richiami di propulsione aeronautica, -rudimenti di programmazione su piattaforma Wolfram Mathematica, -principi di base per la scrittura di una relazione tecnico scientifica. 	<p>19/03/2018-28/05/2018</p> <p>Tot. Ore 40</p> <p>GRATUITO</p>

<p>Dipartimento di Ingegneria Meccanica ed Aerospaziale</p> <p>Via Eudossiana, 18</p>	<p>Progettazione, costruzione e lancio di razzo modelli monostadio</p> <p>L'attività consiste in un lavoro di progettazione e costruzione di mini rocket, ovvero razzo modelli monostadio in grado di raggiungere quote dai 50 ai 300 metri circa mediante l'impiego di motori a propellente solido commerciali. Ogni gruppo di studenti (4-6) deve sviluppare il proprio progetto tenendo conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) prestazioni e curva di spinta del motore ii) variazione di massa del razzo modello iii) quota di lancio iv) resistenza aerodinamica v) condizioni atmosferiche, etc. <p>Nel progetto è inoltre necessario tener conto delle variabili non predicibili a priori (vento, dispersione della spinta, etc.) e fornire infine una previsione delle prestazioni di volo (quota massima e velocità massima).</p>	<p>12/03/2018-28/05/2018</p> <p>Tot. Ore 40</p> <p>GRATUITO</p>
<p>Dipartimento di Ingegneria Meccanica ed Aerospaziale</p> <p>Via Eudossiana, 18</p>	<p>Realizzazione di un software di virtual reality di interfaccia per robotica</p> <p>Nell'ambito di questa attività ogni studente effettuerà un percorso di apprendimento guidato alla conoscenza del software di progettazione grafica 3D "UNITY", al termine del quale sarà in grado di realizzare un task di virtual reality da interfacciare con un robot portatile per riabilitazione dell'arto superiore.</p>	<p>05/04/2018-31/05/2018</p> <p>Tot. Ore 40</p> <p>GRATUITO</p>