ITT L. DA VINCI FOLIGNO - PGTF040001_AOOProtocollo 0013851/2025 del 11/11/2025

Istituto Tecnico Tecnologico "Leonardo da Vinci" Foligno
Centralino 0742.350839 – Presidenza 0742.352090 – Uffici 0742.350840 – Fax 0742.343191
E-MAIL: pgtf040001@istruzione.it – pgtf040001@pec.istruzione.it - www.ittfoligno.it C.F.: 82001440542

Indirizzo: COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO
Titolo del Percorso: ORIENTIAMOCI CON LA REALTÀ VIRTUALE
Docenti: Prof. Michele Pelliccia; prof. Fabio Stella
Obiettivo: Il progetto si propone, mediante l'utilizzo di tecnologie informatiche relative alla progettazione tridimensionale, di presentare alcune delle aree di applicazione che caratterizzano l'attività del nostro istituto. Una delle finalità risulta pertanto quella di offrire una opportunità per l'orientamento degli studenti della scuola seconda di primo grado nella scelta della scuola secondaria di secondo grado.
Destinatari: Studenti delle classe terze e seconde della scuola secondaria di primo grado
Descrizione dell'attività: Si descrive nel dettaglio l'attività proposta: **DESTINATARI: CLASSI TERZE** **COSA:** applicazioni di progettazione edilizia 3D, rendering e realtà virtuale. **DOVE:** presso i locali della scuola secondaria di primo grado coinvolgendo a turno gli studenti delle classi terze **DURATA:** da svolgere nell'arco di una mattinata **TEMPI:** da calendarizzare nel periodo tra novembre e gennaio. **N.B.:** Il nostro istituto porterà i dispositivi necessari allo svolgimento dell'attività (PC/visori VR) e il giorno dell'incontro verrà concordato tra le parti con durata funzione della numerosità delle classi partecipanti. **DESTINATARI: CLASSI SECONDE** **COSA:** minicorso di progettazione edilizia 3D con SketchUP **DOVE:** presso i laboratori dell'ITT Da Vinci **DURATA:** da svolgere nell'arco di una mattinata **TEMPI:** da calendarizzare nel periodo tra febbraio e maggio. **N.B.:** data da definire tra le parti. Si potranno prevedere più date in base alla numerosità delle classi partecipanti
Metodologia: X **LEZIONI IN SINCRONO** X **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**
Durata prevista: Progetto classi terze: un mattina da collocare nel periodo da novembre a gennaio Progetto classi seconde: un sabato da calendarizzare nel periodo tra febbraio e maggio
Fasi operative: si veda dettaglio in Descrizione dell'attività

Indirizzo: Biotecnologie

Titolo del Progetto: "*La biologia e la chimica al servizio della salute, dell'ambiente e delle scienze forensi*"

Docenti e Disciplina/Settore: ***Prof****. Gigliarelli, Perrucci, Placidi, Mazzoli, Brufani, Fucchi.* ***Discipline****: Biologia, Chimica, IAFP*

Obiettivo: *Avviare lo studio della Biologia e della Chimica tramite approccio diretto e confronto con la realtà quotidiana.*

Destinatari: *Classi seconde e/o terze delle scuole secondarie di primo grado*

Descrizione dell'attività:

	Disciplina	Esperienze
Classi seconde	Biologia	Osservazione di cellule animali e vegetali (preparati a fresco e vetrini istologici pronti); microrganismi (protozoi, lieviti); estrazione di DNA da frutta.
	Chimica	L'acqua come bene prezioso: caratteristiche, proprietà e principali analisi chimico-fisiche
Classi terze	Biologia	Organizzazione della scena del crimine con prelievo di vari campioni; Genetica Forense.
	Anatomia	Elementi di Medicina legale (basi di anatomia) e tossicologia.
	Chimica	Chimica degli alimenti: saggi di riconoscimento delle biomolecole negli alimenti. Le proprietà dei materiali: i metalli e le plastiche.

Le attività laboratoriali saranno precedute da brevi introduzioni teoriche per agevolare la comprensione di quanto verrà loro mostrato. I ragazzi verranno divisi in piccoli gruppi e a discrezione dei docenti potranno essere rilasciati dei materiali cartacei di consultazione.

Metodologia:

☒ **LEZIONI FRONTALI**
☒ **LEZIONI PARTECIPATE**
☒ **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**
☒ **LAVORI DI GRUPPO**
☒ **LAVORI INDIVIDUALI**
☒ **ATTIVITÀ DI SIMULAZIONE**

Qui di seguito è riportato un elenco di attività pratiche da poter scegliere e da realizzare in laboratorio.

NOME DOCENTE	DISCIPLINA-SETTORE/anno secondaria	ATTIVITÀ DA SVOLGERE (A scelta)	PERIODO INDICATIVO (MESE/QUADRIMESTRE)/durata; sede
Gigliarelli Placidi Perrucci	Biologia o IAFP/secondo-terzo anno sec I grado	lezione teorica su cellule e tessuti e importanza della loro conoscenza per applicazioni pratiche	2 h Mattutine Presso secondaria primo grado
Perrucci Sofia Placidi M. Geltrude	Biologia o IAFP/secondo anno sec I grado	Presentazione del microscopio e allestimento di un preparato a fresco di cellule eucariote vegetali, osservazione al microscopio ottico e approfondimenti (foglie di ciclamino, geranio, prezzemolo, salvia, cipolla, superficie del peperone e del pomodoro-da selezionare).	2 h ITT
Lilia Gigliarelli o Perrucci Sofia Placidi M. Geltrude	Biologia o IAFP/secondo anno sec I grado	Preparati a fresco di microrganismi acquatici di un infuso, di lieviti e miceti. Osservazione di preparati a fresco di cellule animali della mucosa boccale; osservazione di vetrini già pronti, relativi ad organi di maggior interesse.	2 h ITT
Perrucci Sofia Placidi M. Geltrude	Biologia o IAFP/secondo anno sec I grado	Estrazione di DNA da frutta	2 h ITT
Perrucci Sofia Placidi M. Geltrude	I.A.F.P./terzo anno sec I grado	Lezione teorica e successiva dissezione di un organo (polmone/cuore/…)	2 h ITT
Perrucci Sofia Placidi M. Geltrude	I.A.F.P./terzo anno sec I grado	Allestimento scena di un crimine, valutazione del corpo, ipotesi dell'evento, isolamento e prelievo di reperti biologici (*)	2h ITT

Lilia Gigliarelli	Tossicologia/terzo anno sec I grado	Lezione teorica su principali veleni usati in casi di omicidi famosi	primo quadrimestre (novembre)/ 1-2 h Sede secondaria primo grado
Lilia Gigliarelli	Biologia/terzo anno sec I grado	Estrazione DNA umano da reperti diversi come saliva, sangue (non umano) fresco e secco, capelli**	secondo quadrimestre (dicembre)/3 h ITT
Alessandra Mazzoli Daisy Brufani	Chimica/secondo anno sec I grado	L'importanza dell'acqua per il corpo e per l'ambiente: classificazione, proprietà e principali tipi di analisi chimico-fisiche, conducibilità, durezza, determinazione di cationi e anioni	2h ITT o solo teoria presso sede secondaria primo grado
Alessandra Mazzoli Daisy Brufani	Chimica/terzo anno sec I grado	Proprietà dei materiali: i metalli e le plastiche, caratteristiche, reattività, proprietà e applicazioni. L'era della plastica: dai polimeri sintetici alla bioplastica, sintesi del nylon e di un biopolimero dall'amido e/o dal latte	2h ITT
Alessandra Mazzoli Daisy Brufani	Chimica/terzo anno sec I grado	Chimica degli elementi: caratteristiche delle biomolecole negli alimenti e saggi sperimentali per il loro riconoscimento	2h ITT o solo teoria presso sede secondaria primo grado

Durata prevista (6 – 12 ore): La durata dipenderà dal numero delle esperienze scelte tra quelle proposte

Periodo indicativo (mese/quadrimestre): Novembre-Gennaio

Sede (ITT e/o scuola media): ITT Leonardo Da Vinci (Prove pratiche)- Scuola media (Lezioni teoriche)

Fasi operative: Al momento della scelta delle esperienze saranno concordate le date e gli orari e gli alunni verranno accolti presso i laboratori del nostro Istituto.

Indirizzo: MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

Titolo del Percorso: Produzione ed utilizzo dei materiali nel rispetto dell'ambiente

Docenti: prof.ssa Catiuscia Morelli, prof. Gianni Santilli

Obiettivo: Obiettivo del progetto del Dipartimento di Meccanica-Meccatronica-Energia è quello di proporre un percorso nel quale lo studente, in modo consapevole, acquisisca gli strumenti didattici per la scelta dei materiali da costruzione verificando le loro caratteristiche meccaniche e tecnologiche in funzione delle sollecitazioni a cui saranno sottoposti (compressione, trazione, taglio, flessione e torsione) con particolare attenzione al comportamento elastico ed elasto-plastico fino al raggiungimento dello stato limite di rottura. Come ulteriore approfondimento lo studio dell'accumulo e del rilascio dell'energia, tenendo conto anche degli effetti dissipativi. Completa il quadro delle competenze e delle abilità lo studio della produzione dei materiali secondo i nuovi criteri di sostenibilità ambientale e di ottimizzazione delle risorse energetiche dei processi.

Destinatari: studenti delle classi seconde e terze della scuola secondaria di primo grado.

Descrizione dell'attività: studio e scelta dei materiali più appropriati per resistere a sollecitazioni statiche e dinamiche provocate da fenomeni naturali o artificiali e per applicazioni ai dispositivi di accumulo e di dissipazione dell'energia meccanica

Metodologia:
x LEZIONI FRONTALI
x LEZIONI PARTECIPATE
x ATTIVITÀ DI LABORATORIO
x LAVORI DI GRUPPO
x LAVORI INDIVIDUALI
x ATTIVITÀ DI SIMULAZIONE

Durata prevista:
Classi Terze a.s. 2025/26: tre incontri da due ore da effettuarsi entro il mese di dicembre.
Classi seconde a.s. 2025/26 e 2026/27: l'attività è suddivisa in due anni scolastici 2025/26 e 2026/27 per 12 ore complessive distribuite in 6 ore per ciascun anno.

Fasi operative:
FASE 1
Descrizione della produzione dei materiali, secondo un'ottica sostenibile, in attività sperimentali ed esperienze laboratoriali a supporto e conferma delle ipotesi di partenza, con approfondimento sui dispositivi di accumulo dell'energia meccanica.

FASE 2
Dimostrazioni degli effetti di una sollecitazione su elementi realizzati con diversi materiali ed individuazione dei criteri per la scelta di quello più idoneo per lo stato di sforzo generato, ponendo attenzione su eventuali dispositivi di dissipazione dell'energia .

FASE 3
A completamento delle attività una visita (esterna) alla Protezione Civile con due classi terze per visionare, se possibile, i dispositivi dissipativi per l'abbattimento delle sollecitazioni sismiche. Nel caso di difficoltà organizzative, si provvederà ad invitare i ragazzi delle classi stesse presso il nostro istituto, per assistere a dimostrazioni sui fenomeni dissipativi dell'energia meccanica, anche tramite supporto audiovisivo.

Indirizzo: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Titolo del Progetto: T-SHIRT INTERATTIVA GESTITA DA MICROCONTROLLORE "HALOCODE / LILYPAD" – (ELETTRONICA PROGRAMMABILE WEARABLE)

Docenti e Disciplina/Settore: Prof. Alessandro Preziosi, Prof. Francesco Calderini

Obiettivo:

- ICT (Information and Communication Technologies) – nuove tecnologie;
- Competenze digitali;
- Soft Skills: Soft skills di efficacia personale (flessibilità, autostima, stress control, creatività e apprendimento continuo), Skills per la realizzazione (ordine e qualità, iniziativa, approccio costruttivo, orientamento al risultato, organizzazione e pianificazione delle attività, autonomia nel lavoro e problem solving;), Skills cognitive (capacità di astrazione e analisi)

Destinatari: Classi seconde e terze delle scuole secondarie di primo grado

Descrizione dell'attività:

	Disciplina	Esperienze
Classi seconde	- Tecnologia	Attività laboratoriali di gruppo (3/4 alunni per gruppo) Programmazione e coding collegati a strumenti "wearable - interattivi" - introduzione a MBlock, una panoramica sull'ambiente di programmazione; - introduzione a Halocode (computer wireless a scheda singola dal design compatto ma dalle potenzialità infinite) - Progettazione e realizzazione di una T-shirt interattiva - Robot NAO
Classi terze	- Tecnologia	Attività laboratoriali di gruppo (3/4 alunni per gruppo) Programmazione e coding collegati a strumenti "wearable - interattivi" - introduzione a MBlock, una panoramica sull'ambiente di programmazione; - introduzione a Halocode (computer wireless a scheda singola dal design compatto ma dalle potenzialità infinite)

		- Progettazione e realizzazione di una T-shirt interattiva - Esperimenti di AI, intelligenza artificiale, dando istruzioni ad HaloCode di far succedere qualcosa in funzione, ad esempio, del riconoscimento facciale. - Robot NAO

Metodologia:

- □ **LEZIONI FRONTALI**
- □ **LEZIONI PARTECIPATE**
- ☑ **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**
- ☑ **LAVORI DI GRUPPO**
- □ **LAVORI INDIVIDUALI**
- □ **ATTIVITÀ DI SIMULAZIONE**

Durata prevista: 6 ore

Periodo indicativo (mese/quadrimestre): 1° Quadrimestre

Sede (ITT e/o scuola media): ITT Lab.57, Lab.63 e scuole medie

Fasi operative: Le attività di orientamento saranno svolte in orario scolastico mattutino, da definire in base alle esigenze dei docenti impegnati nel progetto e in base agli impegni scolastici degli istituti coinvolti. Nelle attività previste presso il nostro istituto saranno presenti 2 alunni delle classi del triennio (per aiutare i docenti nell'allestimento delle esperienze e per la relazione con gli studenti degli istituti di secondaria di primo grado).

Indirizzo: INFORMATICA

Titolo del Progetto: Programmiamo Insieme

Docenti e Disciplina/Settore:

INFORMATICA

Parte riservata alle CLASSI SECONDE (da febbraio a giugno): Maria Curcio – **mariacurcio@ittfoligno.it** –

Parte riservata alle CLASSI SECONDE (da febbraio ad aprile) e TERZE (gennaio e febbraio): – **deboramarchesini@ittfoligno.it** –

Parte riservata alle CLASSI TERZE (da dicembre a maggio): Maurizio Minni – **mauriziominni@ittfoligno.it** –

Parte riservata alle CLASSI SECONDE e TERZE (da dicembre a maggio): Patrizio Pesciaioli – **patriziopesciaioli@ittfoligno.it** –

Obiettivo:

progetto prof.ssa Curcio: realizzazione di un sito web;

progetto prof.ssa Marchesini: introduzione all'architettura del computer e introduzione ai siti web;

progetto prof. Minni: realizza un videogioco scrivendo il codice;

progetto prof. Pesciaioli: hackerare un sito web.

Destinatari: Classi seconde e terze delle scuole secondarie di primo grado da dicembre in poi.

Descrizione dell'attività:

	NOTE:	Descrizione Esperienza:
prof.ssa Curcio	Le docente ha solo bisogno di supporto per la gestione della classe. ***Non importa la materia***. Disponibilità: **mercoledì dopo le 11:00 – sabato mattina – pomeriggio qualsiasi giorno della settimana**.	Verrà fornita a ciascun studente una cartella con del materiale per realizzare il lavoro con HTML e CSS. Gli studenti verranno guidati per poter agire in autonomia. Le modifiche verranno continuamente testate nel browser per vedere quale effetto si otterrà.
prof.ssa Marchesini	La docente ha solo bisogno di supporto per la gestione della classe. ***Non importa la materia.*** Disponibilità: **martedì dopo le 10:00 – lunedì pomeriggio dopo le 15:00.**	Servirà una scrivania grande dove poter posizionare del materiale hardware che gli studenti esploreranno, in sicurezza, insieme alla prof.ssa. Verrà fornita a ciascun studente una cartella con del materiale per realizzare il lavoro con HTML e CSS. Gli studenti verranno guidati per poter agire in autonomia. Le modifiche verranno continuamente testate nel browser per vedere quale effetto si otterrà.
prof. Minni	Il docente ha solo bisogno di supporto per la gestione della classe. ***Non importa la materia.*** Disponibilità: **sabato mattina.**	Occorre la connessione ad internet. Verrà fornita a ciascun studente una cartella con software e materiale per realizzare il programma. Gli studenti verranno guidati per poter agire in autonomia. Le modifiche verranno continuamente testate nel software per vedere quale effetto si otterrà.
prof. Pesciaioli	Il docente ha solo bisogno di supporto per la gestione	Occorre la connessione ad internet.

		della classe. ***Non importa la materia.*** Disponibilità: **martedì**.	Verrà fornita a ciascun studente una cartella con del materiale per realizzare il lavoro. Gli studenti verranno guidati per poter agire in autonomia. Le modifiche verranno continuamente testate nel browser per vedere quale effetto si otterrà.	

Metodologia:

- **LEZIONI FRONTALI**
- **LEZIONI PARTECIPATE**
- **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**
- **LAVORI DI GRUPPO**
- **LAVORI INDIVIDUALI**
- **ATTIVITÀ DI SIMULAZIONE**

Durata prevista:

Studenti progetto Curcio: 1 ora e 30/2 ore per classe;

Studenti progetto Marchesini: 2 ore per classe;

Studenti progetto Minni: 2 ore per classe;

Studenti progetto Pesciaioli: 1 ora e 30/2 ore per classe.

Periodo indicativo: da dicembre in poi.

Sede:

Laboratori di informatica della scuola ospitante.

Occorrono i pc carichi oppure collegati alla presa elettrica.

Fasi operative:

Verrà inviato del materiale e software da far trovare su ogni pc e/o verrà richiesta la sola connessione ad internet.

NOTE:

I quattro progetti sono separati, non è necessario avere continuità tra essi.
Terminano con le due ore di lezione.

È preferibile che il referente della scuola secondaria di primo grado contatti direttamente i referenti, vedi email sopra.