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 SKETCHUP E 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 secondaria di primo grado nella scelta della scuola secondaria di secondo grado.
Destinatari: Studenti delle classi 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: una 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: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Titolo del Percorso: DOMOTICA-ROBOTICA

Docenti: Alessandro Preziosi

Obiettivo: Il progetto si propone di promuovere lo sviluppo di competenze scientifiche, tecnologiche e digitali attraverso lo studio e la sperimentazione di sistemi di domotica e robotica. Una delle finalità risulta è offrire un'opportunità per l'orientamento degli studenti della scuola secondaria di primo grado nella scelta della scuola secondaria di secondo grado.

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

Descrizione dell'attività:

DESTINATARI: CLASSI TERZE

COSA: robotica e domotica

DOVE: presso i locali della scuola secondaria di primo grado coinvolgendo a turno gli studenti delle classi terze o presso i laboratori del nostro istituto.

DURATA: da svolgere nell'arco di una mattinata (durata da concordare tra docenti)

TEMPI: da calendarizzare nel periodo tra novembre e gennaio.

N.B.: Il nostro istituto porterà i dispositivi necessari allo svolgimento dell'attività e il giorno dell'incontro verrà concordato tra le parti con durata funzione della numerosità delle classi partecipanti.

DESTINATARI: CLASSI SECONDE

COSA: robotica e domotica

DOVE: presso i locali della scuola secondaria di primo grado coinvolgendo a turno gli studenti delle classi terze o presso i laboratori del nostro istituto.

DURATA: da svolgere nell'arco di una mattinata (durata da concordare tra docenti)

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: una mattinata da collocare nel periodo da novembre a gennaio Progetto classi seconde: una mattinata da calendarizzare nel periodo tra febbraio e maggio
Fasi operative: si veda dettaglio in Descrizione dell'attività

Indirizzo: INFORMATICA

Titolo del Progetto: Programmiamo Insieme

Docenti e Disciplina/Settore:

INFORMATICA

Parte riservata alle CLASSI SECONDE e TERZE (da novembre a giugno): Maurizio Minni – **mauriziominni@ittfoligno.it** –

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

Obiettivo:

progetto prof. Minni: realizzare un videogioco scrivendo codice;

progetto prof. Pesciaioli: modificare una pagina web.

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

Descrizione dell'attività:

prof. Minni	***Nel caso in cui il docente dovrà recarsi presso il vs Istituto:*** Il docente ha solo bisogno di supporto per la gestione della classe. ***Non importa la materia.*** ***Disponibilità:*** Giovedì: 8:00 - 10:00	Gli studenti verranno guidati per poter agire in autonomia. Occorre la connessione ad internet. Le modifiche verranno continuamente testate tramite il software online per vedere quale effetto si otterrà.
	========== ***Disponibilità:*** Giovedì 15:00 - 17:00 (nel caso in cui decidiate di venire nel nostro Istituto)	
prof. Pesciaioli	Il docente ha solo bisogno di supporto per la gestione della classe. ***Non importa la materia.*** ***Disponibilità***: Mercoledì 9:00 - 11:00, 15:00 - 17:00 (***nel nostro istituto si può ospitare solo di pomeriggio***).	Occorre la connessione ad internet. 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:

della classe.

Non importa la materia.

Disponibilità: Mercoledì 9:00 - 11:00, 15:00 - 17:00 (***nel nostro istituto si può ospitare solo di pomeriggio***).

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.

☐ **LEZIONI FRONTALI**

☐ **LEZIONI PARTECIPATE**

☒ **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

☐ **LAVORI DI GRUPPO**

☐ **LAVORI INDIVIDUALI**

☐ **ATTIVITÀ DI SIMULAZIONE**

Durata prevista:

Studenti progetto Minni: 2 ore per classe;

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

Periodo indicativo: da novembre 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 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.

DIPARTIMENTO DI CHIMICA:

BIOTECNOLOGIE SANITARIE E AMBIENTALI

Progetto orientamento in entrata scuole secondarie I grado

DESTINATARI: alunni delle classi seconde e terze delle scuole secondarie di secondo grado.

AMBIENTE DI LAVORO: Aule e Laboratori del nostro Istituto (54 e 59);

Aule scuole secondarie di primo grado (esclusivamente per argomenti trattati a livello teorico)

QUADRO SINTETICO DELLE ATTIVITÀ

OSPITI CLASSI SECONDE	**DISCIPLINA**	**ESPERIENZE**
	Biologia	Osservazione di cellule animali e vegetali (preparati a fresco e vetrini istologici pronti); microrganismi (protozoi, lieviti); estrazione di DNA da frutta.
	Chimica	Le proprietà dei materiali: i metalli e le plastiche
OSPITI CLASSI TERZE	Biologia	L'osservazione della scena del crimine e il prelievo di vari campioni; Genetica Forense.
	Anatomia	Basi di anatomia e tossicologia
	Chimica	Chimica degli alimenti: saggi di riconoscimento delle biomolecole negli alimenti Chimica ambientale: l'importanza dell'acqua e i suoi utilizzi, determinazione qualità e potabilità tramite analisi chimico-fisiche

Le attività sono previste per gruppi di massimo 25 alunni

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.

Le attività di orientamento saranno svolte in orario antimeridiano o pomeridiano, da definire in base alle esigenze dei docenti impegnati nel progetto e in base agli impegni scolastici degli istituti coinvolti. Saranno presenti 2-3 alunni delle classi del triennio (per aiutare i docenti nell'allestimento)

La tipologia delle attività svolte viene concordata con i docenti delle classi in visita con un discreto anticipo per consentire la pianificazione di spazi e allestimento dei materiali.

Il presente progetto potrebbe subire delle variazioni in relazione agli argomenti trattati.

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	Genetica forense: reperti biologici rinvenibili in una scena del crimine e loro analisi (aspetti teorici e pratici) (*)	2h ITT

Lilia Gigliarelli	Tossicologia/terzo anno sec I grado	Lezione teorica sulla natura dei veleni: dall'esposizione alle conseguenze (con esempi storici)	primo quadrimestre (novembre)/ 2 h Sede secondaria primo grado
Mazzoli Alessandra	Chimica/secondo anno sec I grado	Proprietà dei materiali: metalli e plastiche. L'era della plastica: dai polimeri sintetici alla bioplastica, sintesi del nylon e di un biopolimero dall'amido	2h ITT o solo teoria presso sede secondaria primo grado
Mazzoli Alessandra	Chimica/terzo anno sec I grado	Chimica ambientale: saggi e analisi chimico-fisiche (pH, conducibilità, durezza, sali minerali) per determinare qualità e potabilità dell'acqua	2h ITT
Mazzoli Alessandra	Chimica/terzo anno sec I grado	Chimica degli alimenti: caratteristiche delle biomolecole negli alimenti e saggi sperimentali per il loro riconoscimento	2h ITT o solo teoria presso sede secondaria primo grado

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.