



Ministero dell'Istruzione e del Merito – USR Lazio
ISTITUTO COMPRENSIVO A INDIRIZZO MUSICALE G. VERGA



Via della Libertà s.n.c. – 04014 PONTINIA (LT)
0773/86085 - fax 0773/869296 - C.F. 80006850590 - C.M. LTIC840007
LTIC840007@ISTRUZIONE.IT – LTIC840007@PEC.ISTRUZIONE.IT



CURRICOLO STEM

AGGIORNAMENTO CURRICOLO VERTICALE DI ISTITUTO ai sensi DM 184/2023

Allegato 6b del PTOF 22/25

Delibera del collegio dei docenti n. 45 del 16/05/2024

CURRICOLO STEM INFANZIA UDA scuola dell'infanzia 3 anni ARGOMENTO: "RISPETTO DELLA TERRA E DEI SUOI ABITANTI"				
MODULO 1:" UN' APE LABORIOSA"				
DESCRIZIONE GENERALE DELL'ARGOMENTO E DEL CONTENUTO: Rispetto dell'ambiente e dei suoi abitanti Tema: Rispetto dell'ambiente e dei suoi abitanti Destinatari: Scuola dell'Infanzia - età 3 anni. Durata complessiva: 20 ore Numero di moduli: 2				
OBIETTIVI FORMATIVI UDA: Osservare l'ambiente naturale ed individuare i cambiamenti che accadono. Interiorizzare comportamenti corretti verso gli altri. Esplorare ed osservare la realtà con l'impiego di tutti i sensi.				
CAMPI DI ESPERIENZA	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
La conoscenza del mondo	Osservare con attenzione gli organismi viventi e i loro	Area 1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	Attività: Il bambino si avvicina per la prima volta alla scoperta e	Storytelling

Il sé e l'altro	ambienti accorgendosi dei loro cambiamenti.	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	all'esplorazione del mondo delle api, attraverso lo storytelling digitale realizzando un ebook fruibile tramite QRCode.	
	Sensibilizzare il bambino sull'importanza degli impollinatori.	Area 2. Comunicazione e collaborazione 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali		
Immagini, suoni e colori	Costruire relazioni positive e significative rispettando le prime regole di convivenza.	Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali		
	Ricostruire un breve racconto, un fatto, un evento, un'esperienza attraverso immagini comprendendone il significato globale.	Area delle competenze 4: Sicurezza 4.4 Proteggere l'ambiente		

MODULO 2: "MANIPOLO E COSTRUISCO"				
OBIETTIVI FORMATIVI UDA: Osservare ed esplorare gli oggetti della quotidianità e la realtà circostante. Nominare, riconoscere e indicare le parti di un oggetto. Utilizzare diversi materiali manipolativi rispettando le indicazioni d'uso.				
CAMPI DI ESPERIENZA	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITÀ	METODOLOGIA
La conoscenza del mondo	Sviluppare i primi processi di astrazione e la capacità di comprendere e trovare spiegazioni con il problem solving.	Area 1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	Attività: Il bambino crea manufatti con cartone, colori a tempera, colla vinilica.	Tinkering
Il corpo e il movimento	Sviluppare abilità manuali, espressive e comunicative per integrare i diversi linguaggi.	Area 2. Comunicazione e collaborazione 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali		
Immagini, suoni e colori	Sviluppare la capacità di percepire, ascoltare, ricercare ed esplorare le possibilità	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali		

	sonoro espressive e simbolico-rappresentative.	Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali 3.4 Programmazione Area delle competenze 5: Risolvere problemi 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali.		
--	--	--	--	--

CURRICOLO STEM SCUOLA DELL'INFANZIA UDA scuola dell'infanzia 4 anni ARGOMENTO: "DIFENDIAMO L'AMBIENTE"				
MODULO 1: "UNA STORIA DI RICICLO"				
DESCRIZIONE GENERALE DELL'ARGOMENTO E DEL CONTENUTO: Rispetto dell'ambiente e dei suoi abitanti Tema: Educazione alla sostenibilità ambientale con particolare riferimento al tema dell'inquinamento. Destinatari: Scuola dell'Infanzia - età 4 anni Durata complessiva: 20 ore Numero di moduli: 2				
OBIETTIVI FORMATIVI UDA: Assumere buone regole di comportamento. Esprimersi attraverso il disegno e la pittura utilizzando diverse tecniche espressive.				
CAMPI DI ESPERIENZA	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITÀ	METODOLOGIA
Il sé e l'altro			Attività: Gli alunni	Storytelling

Immagini, suoni e colori	Relazionarsi con gli adulti e gli altri bambini. Riconoscere la reciprocità di attenzione tra chi parla e chi ascolta. Raggiungere una prima consapevolezza dei propri diritti e doveri. Ascoltare e comprendere narrazioni. Inventare storie esprimendole attraverso linguaggi non verbali. Utilizzare tecniche espressivo-creative.	Area 1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Area 2. Comunicazione e collaborazione 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali Area delle competenze 4: Sicurezza 4.4 Proteggere l'ambiente Area delle competenze 5: Risolvere problemi 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali.	ascoltano una storia sulla raccolta differenziata, elaborano un ebook attraverso lo storytelling digitale e imparano a renderlo fruibile tramite QRCode.	
---------------------------------	---	---	---	--

MODULO 2: "IL GIOCO DI MAGO RICICLO"				
OBIETTIVI FORMATIVI UDA: Giocare e lavorare in modo costruttivo e creativo con gli altri bambini. Classificare e ordinare oggetti in base a criteri indicati. Individuare e utilizzare simboli per registrare dati.				
CAMPI DI ESPERIENZA	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITÀ	METODOLOGIA
Il sé e l'altro	Esplorare attraverso l'approccio esperienziale, che favorisce la raccolta di informazioni. Riflettere su abitudini quotidiane. Raggiungere una prima consapevolezza dei propri diritti e doveri.	Area 1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Area 2. Comunicazione e collaborazione 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	Attività: Gli alunni svolgono un gioco di coding unplugged per definire un percorso di raccolta differenziata. Successivamente, progettano un percorso variabile di raccolta dei rifiuti e programmano un robot per eseguire il tragitto ideato.	Gamification

Il corpo e il movimento	Sollecitare la creatività. Sperimentare alternative e ipotesi a partire da stimoli dati.	Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali 3.4 Programmazione Area delle competenze 5: Risolvere problemi 5.1 Risolvere problemi tecnici 5.2 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali.		
-------------------------	---	--	--	--

CURRICOLO STEM SCUOLA DELL'INFANZIA
 UDA scuola dell'infanzia 5 anni
 ARGOMENTO: "LE AVVENTURE DI UN PICCOLO BRUCO"

MODULO 1: "IL PICCOLO BRUCO MAI SAZIO"

DESCRIZIONE GENERALE DELL'ARGOMENTO E DEL CONTENUTO: Rispetto dell'ambiente

Temi: Il ciclo di vita degli organismi viventi in relazione agli ambienti. Educazione alle proprietà dei materiali.

Destinatari: Scuola dell'Infanzia - età 5 anni

Durata complessiva: 20 ore

OBIETTIVI FORMATIVI UDA:

Osservare gli esseri viventi, i loro ambienti e i fenomeni naturali e coglierne caratteristiche e cambiamenti.

Esplorare e sperimentare le prime forme simboliche di comunicazione.

Raggruppare e ordinare oggetti, confrontare e valutare quantità, utilizzare simboli per registrarli ed eseguire misurazioni.

CAMPI DI ESPERIENZA	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITÀ	METODOLOGIA
I discorsi e le parole	Arricchire il proprio lessico. Comprendere parole e discorsi. Fare ipotesi sui significati. Usare il linguaggio per progettare attività e per definirne regole. Sperimentare la pluralità dei linguaggi.	Area 1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Area 2. Comunicazione e collaborazione 2.1 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.2 Interagire attraverso le tecnologie digitali	Attività: I bambini conoscono la storia "Il bruco mai sazio" attraverso la lettura da parte del docente e la visione di un video. Rielaborano verbalmente il racconto e lo riproducono in un loro libro cartaceo reso multimediale tramite la generazione di QRCode.	Storytelling

La conoscenza del mondo	Misurarsi con creatività e fantasia. Cogliere le trasformazioni naturali. Osservare i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi, con attenzione e sistematicità.	Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali 3.1 Integrare e rielaborare contenuti digitali Area delle competenze 5: Risolvere problemi 5.1 Risolvere problemi tecnici 5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali.		
-------------------------	--	---	--	--

MODULO 2: "IL GIOCO DOVE SI NASCONDE IL PICCOLO BRUCO"				
CAMPI DI ESPERIENZA	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITÀ	METODOLOGIA

Il sé e l'altro consapevolezza dei propri diritti e doveri.	Esplorare attraverso l'approccio esperienziale, che favorisce la raccolta di informazioni. Riflettere su abitudini quotidiane. Raggiungere una prima. Sollecitare la creatività. Sperimentare alternative e ipotesi a partire da stimoli dati.	Area 1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.2 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Area 2. Comunicazione e collaborazione 2.1 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.2 Interagire attraverso le tecnologie digitali Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali 3.1 Programmazione Area delle competenze 5: Risolvere problemi 5.1 Risolvere problemi tecnici 5.2 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali.	Attività: Gli alunni svolgono un gioco di coding unplugged sulla settimana del piccolo bruco. Successivamente, progettano un percorso variabile per scoprire dove si nasconde il piccolo bruco e programmano un robot per eseguire il tragitto ideato.	Gamification
Il corpo e il movimento				

CURRICOLO STEM
 UDA STEM CLASSI I – II
 DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - ARTE- ITALIANO-GEOGRAFIA
 ARGOMENTO: ESSERI VIVENTI E NON VIVENTI

DESCRIZIONE GENERALE DELL'ARGOMENTO E DEL CONTENUTO: Conoscere il mondo dei viventi e dei non viventi.

In questa attività gli alunni individuano le differenze tra esseri viventi e non viventi attraverso l'osservazione diretta dell'ambiente circostante, la manipolazione di oggetti fisici e la ricerca di immagini su Internet. Successivamente, elaborano su cartoncino/cartellone la rappresentazione grafica delle immagini relative a esseri viventi e non viventi e verbalizzano l'esperienza attraverso lo scambio (orale) delle osservazioni e delle eventuali deduzioni.

OBIETTIVI FORMATIVI UDA: Individuare le differenze tra esseri viventi e non viventi attraverso l'osservazione e la manipolazione diretta

DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITÀ	METODOLOGIA
SCIENZE	Registrare le differenze tra esseri viventi e non viventi per classificarli.	AREA 1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali forniti dall'insegnante	Attività nel giardino della scuola: Raccolta delle informazioni attraverso l'osservazione diretta degli esseri viventi e non viventi presenti nell'ambiente. Documentazione fotografica.	Didattica laboratoriale

<i>ITALIANO</i>	Ampliare il lessico attraverso termini specifici.	AREA 2. Comunicazione e collaborazione 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali.	Lavoro in classe: Analisi dei documenti e classificazione in esseri viventi/non viventi. Rappresentazione grafica di quanto osservato e ricerca alla Lim di ulteriori immagini e video.	Didattica multimediale: apprendimento visivo con la Lim.
<i>ARTE</i>	Usare le conoscenze del linguaggio visuale per rielaborare e riprodurre.		Lavoro in classe: Realizzazione di un cartellone/cartoncini con i disegni realizzati, le foto prodotte e le immagini ricercate.	Peer tutoring e cooperative learning.
<i>GEOGRAFIA/ITALIANO</i>	Muoversi nello spazio circostante, sapendosi orientare attraverso punti di riferimento e utilizzando gli organizzatori topologici.		Attività in giardino (in itinere) e in classe: Verbalizzazione dell'esperienza svolta. Abbinamento di parole e immagini del lessico appreso.	Circle time; Brainstorming

CURRICOLO STEM SCUOLA PRIMARIA UDA STEM CLASSE: III-IV DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE, TECNOLOGIA, ITALIANO, MATEMATICA, ED. CIVICA ARGOMENTO: IL BENESSERE E LA SALUTE				
DESCRIZIONE GENERALE DELL'ARGOMENTO E DEL CONTENUTO: Riconoscere e mettere in pratica comportamenti che promuovano il benessere e la salute propria e della comunità, attraverso la tutela dell'ambiente.				
Agli alunni viene chiesto di riflettere sui principali comportamenti che sono alla base del benessere personale e sociale, sperimentando e ricercando dati e informazioni che dopo una analisi verranno rielaborati per diffondere i principi di un corretto stile di vita, sia da un punto di vista fisico individuale che sociale e collettivo, anche considerando l'impatto che le azioni e i processi produttivi umani hanno sull'ambiente. Gli alunni dovranno produrre brochure, testi divulgativi, anche attraverso storytelling o il fumetto, che parlino di corretto stile di vita e sane pratiche.				
OBIETTIVI FORMATIVI UDA: Ricercare e interpretare dati utilizzando semplici procedure per la loro selezione e classificazione Individuare proprietà e criteri per realizzare classificazioni, ordinando dati ed eventi Condividere atteggiamenti responsabili, ruoli e comportamenti di partecipazione attiva e comunitaria				
DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI ATTIVITA'	METODOLOGIA
				Inquiry

SCIENZE	Acquisire informazioni per una sana e corretta alimentazione	AREA 1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare e gestire dati, informazioni e contenuti digitali	Attraverso la visione di video e consultazione di mappe tematiche costruire dei decaloghi che trasmettano anche i principi scientifici di base a cui sono legati i principi dell'alimentazione e della nutrizione, evidenziando i benefici e le criticità	Peer to peer
TECNOLOGIA	Elaborare procedure legate alla trasformazione di materie prime naturali	AREA 2. Comunicazione e collaborazione 2.1 Saper interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali 2.2 Essere consapevoli nella condivisione delle informazioni in Rete 2.3 Utilizzare le tecnologie digitali per esercitare pratiche di cittadinanza attiva 2.4 Collaborare adeguatamente con gli altri attraverso le tecnologie digitali	Attraverso esperienze dirette, esplorare le diverse tipologie di prodotti alimentari e riferire i processi di trasformazione, individuando le materie prime Consultare tipologie diverse di testi, coglierne il senso e le informazioni principali per utilizzarle nella compilazione di brochure e testi divulgativi	Learning by doing
ITALIANO	Leggere, comprendere e rielaborare testi di vario tipo, individuandone il senso globale e le informazioni principali	AREA 3. Creazione di contenuti digitali	Elaborare grafici e tabelle dei prodotti alimentari in	Cooperative learning, Wrw (writing and reading workshop)

<i>MATEMATICA</i>	Ricerca dati per ricavare informazioni e costruire rappresentazioni	3.1 Creare e modificare contenuti digitali in diversi formati per esprimersi attraverso mezzi digitali 3.2 Modificare, affinare, migliorare e integrare informazioni e contenuti all'interno di un corpus di conoscenze esistente per creare conoscenze e contenuti nuovi, originali e rilevanti	base al criterio dello spreco e la conseguente incidenza nell'ambiente	Inquiry Problem solving
	Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare	AREA 4. Sicurezza 4.4 Protezione dell'ambiente: Conoscere alcuni effetti sull'ambiente dell'utilizzo delle tecnologie digitali (risparmio energetico, smaltimento, ecc.) AREA 5. Risolvere problemi 5.1 Conoscere la funzionalità dei principali programmi in uso 5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche 5.3 Individuare e utilizzare gli strumenti digitali più adeguati ad esprimere la propria creatività, tra quelli conosciuti o suggeriti.	Utilizzando diversi canali comunicativi diffondere i comportamenti corretti alla base di un sano stile di vita	
<i>ED. CIVICA</i>				Storytelling

CURRICOLO STEM
 UDA STEM CLASSI V
 DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE
 ARGOMENTO: Lo sviluppo sostenibile e il risparmio energetico.

DESCRIZIONE GENERALE DELL'ARGOMENTO E DEL CONTENUTO: "Le Fonti Energetiche e lo Sviluppo Sostenibile"

L'unità di apprendimento è stata svolta con l'obiettivo di fornire le indicazioni fondamentali in tema di risorse energetiche e di consolidare abitudini in parte già presenti sul risparmio energetico dentro e fuori le mura domestiche, perché si diffonda e si affermi un comportamento consapevole da parte dei ragazzi e delle loro famiglie sul corretto uso delle utenze e delle risorse disponibili, per contribuire alla formazione di una coscienza consapevole e rispettosa delle problematiche ambientali, proiettata verso un futuro responsabile.

OBIETTIVI FORMATIVI UDA:

Osservare e analizzare le fonti esauribili e rinnovabili.

Leggere e interpretare gli schemi di funzionamento di macchine e strutture.

Valutare le conseguenze di scelte connesse alla sicurezza degli impianti nucleari.

Utilizzare procedure per scegliere gli elettrodomestici che offrono le migliori prestazioni sostenibili.

DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIE
	Discriminare le varie forme di energia e cogliere	Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	Nella prima fase si svolgono le lezioni	Lezione dialogata

<i>SCIENZE</i> <i>TECNOLOGIA</i> <i>ED.CIVICA</i>	principi importanti e significativi per la vita degli esseri umani;	Competenza 1.2 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	dialogate per presentare i saperi afferenti all'unità in oggetto e l'attività di Brainstorming;	Cooperative learning Peer to peer
	Conoscere i processi di produzione, di trasformazione e di utilizzazione dell'energia elettrica;	Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione Competenza 2.1 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Competenza 2.2 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	Nella seconda fase laboratoriale gli alunni, mediante gruppi cooperativi, svolgono le ricerche in rete e progettano il prodotto finale su app Canva oppure un articolo digitale realizzato con l'app Book Creator di Google;	
	Valutare l'impatto ambientale che le centrali hanno nei confronti del territorio.	Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali Competenza 3.1 Sviluppare contenuti digitali Competenza 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali		
	Formulare ipotesi per il risparmio energetico e analizzare le tecnologie esistenti già in grado di attuarlo; Individuare e valutare problemi inerenti al rapporto uomo-energia, analizzando problemi di impatto ambientale e possibili soluzioni.	Area delle competenze 4: Sicurezza Competenza 4.1 Proteggere la salute e il benessere Area delle competenze 5: Risolvere i problemi Competenza 5.1 Risolvere i problemi tecnici Competenza 5.2 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	La fase finale è caratterizzata dalla presentazione del prodotto realizzato e la discussione e valutazione tra pari.	

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
UDA STEM CLASSI PRIME: "ONE EARTH"
DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - TECNOLOGIA
ARGOMENTO: L'AMBIENTE E LA SOSTENIBILITÀ

Tema: Consumo consapevole e sostenibilità ambientale.

Destinatari: Classi prime

Durata complessiva: 20 ore

Numero di moduli: 4

OBIETTIVI FORMATIVI UDA:

Essere consapevoli del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.

Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e coglierne il rapporto col linguaggio naturale.

Analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

Riconoscere e denominare le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e coglierne le relazioni tra gli elementi.

Conoscere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte.

Conoscere e utilizzare oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.

Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

MODULO 1: "UN TORNEO DI SOSTENIBILITÀ" (5 ore)				
Ogni cosa che acquistiamo in un negozio è il prodotto di un processo di lavorazione a partire da materie prime rinnovabili o non rinnovabili e, pertanto, ha un impatto ambientale variabile. Quanto di ciò che ti circonda proviene da materie prime rinnovabili? Cosa può essere riciclato o riutilizzato?				
DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
<i>SCIENZE</i> <i>TECNOLOGIA</i>	Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.	1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 3. Creazione di contenuti digitali 3.2 Modificare, affinare, migliorare e integrare informazioni e contenuti digitali all'interno di un corpus di conoscenze esistente per creare conoscenze e contenuti nuovi, originali e rilevanti 5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digital	Gli studenti, lavorando in gruppo, svolgono investigazioni sui materiali con i quali sono composti diversi oggetti di uso quotidiano e ne valutano l'impatto ambientale secondo criteri di rinnovabilità, riciclabilità e riutilizzabilità dei componenti. Sulla base dei loro risultati concorrono a creare un gioco-quiz con kahoot o altri applicativi da sottoporre agli alunni degli altri gruppi per sfidarsi in un torneo.	Learning by doing Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa Cooperative learning Gamification

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO UDA STEM CLASSI PRIME: "ONE EARTH" DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - TECNOLOGIA ARGOMENTO: L'AMBIENTE E LA SOSTENIBILITÀ				
MODULO 2: "SMART-IMENTO RIFIUTI" (5 ore)				
Smaltire i rifiuti a volte può essere complicato perché non sempre è facile identificare la pattumiera adatta in cui gettare un oggetto: la plastica biodegradabile, per esempio, va nel secchio della plastica o nell'umido?				
DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
SCIENZE	Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.	1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	Gli studenti, a gruppi e dividendosi i compiti, si informano sul processo di smaltimento dei rifiuti solidi urbani all'interno del proprio comune, specificatamente per ogni materiale. Infine creano attraverso la piattaforma SCRATCH un ambiente digitale da condividere con i cittadini di Pontinia per indirizzarli, attraverso una sequenza di	Learning by doing
TECNOLOGIA	Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e	2. Comunicazione e collaborazione		Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa Cooperative learning

	tecnologiche di vari materiali. Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità. Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 3. Creazione di contenuti digitali 3.2 Modificare, affinare, migliorare e integrare informazioni e contenuti digitali all'interno di un corpus di conoscenze esistente per creare conoscenze e contenuti nuovi, originali e rilevanti 3.4 Programmazione 5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	domande dicotomiche, al corretto metodo di smaltimento di un rifiuto.	
--	--	--	--	--

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO UDA STEM CLASSI PRIME: "ONE EARTH" DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - MATEMATICA - TECNOLOGIA ARGOMENTO: L'AMBIENTE E LA SOSTENIBILITÀ				
MODULO 3: "ECO-GUARDATI INTORNO" (5 ore)				
Hai mai notato che spesso nei luoghi pubblici si trovano sempre rifiuti abbandonati? Da cartacce e mozziconi di sigaretta, a veri e propri rifiuti ingombranti. C'è qualche luogo o qualche situazione in questo senso che ti ha colpito?				
DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITÀ	METODOLOGIA
SCIENZE	Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili;	2. Comunicazione e collaborazione 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 3. Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali	Gli studenti, individualmente, hanno il compito di documentare fotograficamente delle situazioni particolari di abbandono dei rifiuti in luogo pubblico. In classe si riuniscono in gruppi e analizzano il materiale raccolto classificando e tabulando i rifiuti fotografati e la frequenza con la quale vengono osservati. I dati sono poi	Learning by doing Problem solving e metodo induttivo Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa Cooperative learning

<i>MATEMATICA</i>	Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze;	5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	sintetizzati in grafici e discussi ipotizzando l'origine dei materiali e il loro impatto ambientale; viene inoltre creata una mappatura delle situazioni di abbandono immortalate per una eventuale segnalazione alle autorità competenti.	Inquiry based learning
<i>TECNOLOGIA</i>	Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.			

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO UDA STEM CLASSI PRIME: "ONE EARTH" DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - MATEMATICA - TECNOLOGIA ARGOMENTO: L'AMBIENTE E LA SOSTENIBILITÀ				
MODULO 4: "GENTLEMAGA" (5 ore)				
Il Parco Nazionale del Circeo è un ente che tutela ambienti naturali tipici della nostra zona dagli interventi antropici, sia nella foresta planiziale che lungo la fascia costiera. Secondo te perché è importante preservare questi ambienti?				
DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
SCIENZE	Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.	1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 2. Comunicazione e collaborazione	Gli studenti svolgono attività didattica con il docente di scienze circa l'ambiente naturale dell'agro pontino e sui cambiamenti apportati con l'opera di bonifica e l'antropizzazione. Viene svolta, in gruppi, un'analisi di immagini aeree e viene sommariamente stimato l'incremento della copertura di suolo, in particolare da parte di strutture per la produzione	Learning by doing Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa

<i>MATEMATICA</i>	Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	agricola. Vengono svolte ricerche sulle funzioni ecoregolatrici della duna, dei laghi costieri e della foresta planiziale. I risultati sono raccolti in un opuscolo informativo digitale pubblicato sul sito della scuola.	Cooperative learning
<i>TECNOLOGIA</i>	Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.	3. Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali 5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali		

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
UDA STEM CLASSI SECONDE: "FOOD 4 FUTURE"
DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - MATEMATICA - TECNOLOGIA
ARGOMENTO: SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE

Tema: Alimentazione sostenibile e consapevolezza alimentare

Destinatari: Classi seconde

Durata complessiva: 15 ore

Numero di moduli: 3

OBIETTIVI FORMATIVI UDA:

Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, essere consapevole delle proprie potenzialità e dei propri limiti.

Essere consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adottare modi di vita ecologicamente responsabili.

Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e coglierne il rapporto col linguaggio naturale.

Analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

Ricavare dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.

Conoscere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte. Essere in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.

Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

MODULO 1: "WHO THE FOOD AM I?" (5 ore)

"Dimmi cosa mangi e ti dirò chi sei" disse un gastronomo francese già verso la fine del '700. E tu chi sei? Qual è il tuo "identikit alimentare"?

DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
SCIENZE	Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione	2. Comunicazione e collaborazione 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	Gli studenti compilano individualmente un registro settimanale dei propri pasti. In classe lavorano in gruppo e redigono gli "identikit alimentari" dei membri del gruppo, definendo quali sono i tipi di alimenti che vengono consumati più o meno frequentemente da ogni alunno. I singoli identikit vengono poi utilizzati per costruire l'identikit	Learning by doing Cooperative learning
MATEMATICA	Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio	3. Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali		

<i>TECNOLOGIA</i>	elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze. Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.	5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	alimentare della classe. Vengono elaborati dei grafici, analizzate le distribuzioni di frequenze e tratte delle conclusioni evidenziando eventuali fattori di influenza culturale. La carta di identità alimentare della classe viene elaborata con applicativi di grafica e stampata per essere affissa in classe.	
--------------------------	--	---	--	--

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO UDA STEM CLASSI SECONDE: "FOOD 4 FUTURE" DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - MATEMATICA - TECNOLOGIA ARGOMENTO: SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE				
MODULO 2: "IMPATTO AMBIENTALE o PASTO AMBIENTALE?" (5 ore)				
Sai che i cibi che mangi hanno ognuno un determinato impatto ambientale? Proprio così: per essere prodotti, inquinano. Qual è l'impatto ambientale dei vari tipi di cibo? Quale inquina di meno? Quale di più?				
DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
SCIENZE	Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili; Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.	1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 2. Comunicazione e collaborazione	Gli studenti, divisi in gruppi, svolgono investigazioni riguardo l'impatto ambientale legato alla produzione dei vari tipi di cibo. I dati raccolti vengono confrontati e sintetizzati in tabelle e grafici all'interno di fogli di calcolo. I risultati vengono discussi e sono oggetto di riflessione anche in riferimento alla realtà produttiva locale. Viene creata con il digital storytelling una narrazione del tema e di	Learning by doing Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa Cooperative learning Inquiry based learning

<i>MATEMATICA</i>	Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze.	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 3. Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali 3.2 Modificare, affinare, migliorare e integrare informazioni e contenuti digitali all'interno di un corpus di conoscenze esistente per creare conoscenze e contenuti nuovi, originali e rilevanti 5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	quanto emerso dall'attività di ricerca.	Digital storytelling
<i>TECNOLOGIA</i>	Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità; Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.			

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
 UDA STEM CLASSI SECONDE: "FOOD 4 FUTURE"
 DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - MATEMATICA - TECNOLOGIA
 ARGOMENTO: SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE

MODULO 3: "MANGIO QUINDI SONO" (5 ore)

Il cibo che mangiamo fornisce energia e sostanze che il nostro corpo usa per le funzioni vitali e per svilupparsi o mantenersi: siamo ciò che mangiamo! Inevitabilmente, mangiare sano è garanzia di buona salute. Spesso però ci troviamo a mangiare cibi che non sappiamo bene da dove vengano o come siano stati prodotti. La domanda sorge spontanea: il cibo che mangiamo è sempre sano? E quali sono le conseguenze della contaminazione alimentare?

DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITÀ	METODOLOGIA
SCIENZE	Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.	1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 2. Comunicazione e collaborazione	Gli studenti vengono introdotti ai concetti di sicurezza e rischio alimentare, in particolare legati all'utilizzo di fitosanitari nella produzione agroalimentare e alle attività di controllo da parte delle autorità competenti. Gli studenti analizzano testi contenenti dati statistici (report EFSA o WWF), svolgono riflessioni guidate su	Learning by doing Cooperative learning Inquiry based learning

<i>MATEMATICA</i>	Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze.	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 3. Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali	quanto emerso ed elaborano un questionario da poter sottoporre alle attività locali della filiera agroalimentare.	
<i>TECNOLOGIA</i>	Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità..			

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
UDA STEM CLASSI TERZE: "POWERRESPONSIBLE"
DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - MATEMATICA - TECNOLOGIA
ARGOMENTO: ENERGIA E CONSAPEVOLEZZA ENERGETICA

Tema: energia e consapevolezza energetica

Destinatari: Classi terze

Durata complessiva: 22 ore

Numero di moduli: 4

OBIETTIVI FORMATIVI UDA:

Essere consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adottare modi di vita ecologicamente responsabili.

Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e coglierne il rapporto col linguaggio naturale.

Analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

Ricavare dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.

Conoscere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.

Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

Conoscere e utilizzare oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.

Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

Essere in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.

MODULO 1: "CHE ENERGIA CONSUMI?" (5 ore)

L'energia è in ogni cosa che ci circonda, ed è anche dentro di noi. Per utilizzare i nostri device basta ricaricarli con un gesto banale: inserendo una spina nella presa del muro. Eppure la produzione energetica è un tema cruciale del nostro tempo, un tema che sposta gli equilibri geopolitici. Si sente parlare continuamente di energia da fonti rinnovabili. Ma sapresti dire da quali fonti proviene l'energia elettrica che utilizzi quotidianamente?

DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
SCIENZE	Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.	1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 2. Comunicazione e collaborazione	Gli studenti, individualmente, reperiscono informazioni sulle fonti di produzione energetica utilizzate dal proprio fornitore domestico per alimentare la rete elettrica. I risultati delle indagini individuali vengono utilizzati per definire la classifica dei fornitori più "green" e per fare un bilancio generale della classe, che viene sintetizzato in grafici e	Learning by doing Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa Cooperative learning

<i>MATEMATICA</i>	Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze.	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 3. Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali 5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	tabelle e discusso. Viene dunque realizzato un poster scientifico in cui si riassumono le varie fasi della ricerca.	Inquiry based learning
<i>TECNOLOGIA</i>	Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.			

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO UDA STEM CLASSI TERZE: "POWERRESPONSIBLE" DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - TECNOLOGIA ARGOMENTO: ENERGIA E CONSAPEVOLEZZA ENERGETICA				
MODULO 2: "FOTOVOLTAICO....UNA SOLUZIONE?" (5 ore)				
L'energia elettrica prodotta con i raggi solari attraverso i pannelli fotovoltaici è sicuramente una fonte rinnovabile molto importante. A Pontinia sono sorti negli ultimi anni diversi parchi fotovoltaici che coprono ampie superfici in aree agricole. Ma sappiamo bene che gli impianti fotovoltaici possono essere anche di dimensioni più piccole, per alimentare una rete domestica o addirittura un faretto... o una calcolatrice! Quanti tipi di impianti fotovoltaici esistono? Qual è il modo migliore di sfruttare questa energia per sostituire le fonti fossili?				
DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
SCIENZE	Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.	1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 2. Comunicazione e collaborazione	Gli studenti lavorano in piccoli gruppi per ricercare informazioni sull'energia solare e sul sistema di produzione fotovoltaico. Preparano una serie di domande da porre agli operatori di uno dei parchi fotovoltaici presenti sul territorio. Viene creata con il digital storytelling una narrazione sul tema dell'energia, in particolare	Learning by doing Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa Cooperative learning Inquiry based learning

<i>TECNOLOGIA</i>	Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 3. Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali 3.2 Modificare, affinare, migliorare e integrare informazioni e contenuti digitali all'interno di un corpus di conoscenze esistente per creare conoscenze e contenuti nuovi, originali e rilevanti 5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	quella solare, con riferimento alla realtà fotovoltaica locale.	Storytelling
--------------------------	---	---	--	---------------------

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
 UDA STEM CLASSI TERZE: "POWERRESPONSIBLE"
 DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - MATEMATICA - TECNOLOGIA
 ARGOMENTO: ENERGIA E CONSAPEVOLEZZA ENERGETICA

MODULO 3: "QUESTIONE DI CLASSE" (8 ore)

Quante volte ti è capitato di sentir parlare di "classe energetica": per gli elettrodomestici, ma negli ultimi tempi anche e soprattutto per gli edifici... Nel nostro Paese si è parlato molto di efficientamento energetico degli edifici per via del tanto discusso "Superbonus 110%" con il quale si puntava a rendere meno energivori gli impianti di riscaldamento degli immobili. Ma perché un edificio dovrebbe consumare più energia di un altro?

DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
SCIENZE	Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.	2. Comunicazione e collaborazione 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 3. Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali	Gli studenti lavorano in piccoli gruppi e svolgono ricerche sul concetto di classe energetica e di efficientamento energetico. Costruiscono poi con materiali diversi delle casette (0.5 x 0.5 x 0.5 m) e svolgono prove sperimentali con misurazioni di temperatura per dimostrare la diversa	Learning by doing Problem based learning Problem solving e metodo induttivo

<i>MATEMATICA</i>	Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.	5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	conducibilità termica dei materiali utilizzati. I dati vengono tabulati e rappresentati con dei grafici T-t e i risultati sono discussi. La ricerca viene riassunta in una presentazione.	Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa Cooperative learning
<i>TECNOLOGIA</i>	Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità. Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.			

CURRICOLO STEM SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
 UDA STEM CLASSI TERZE: "POWERRESPONSIBLE"
 DISCIPLINE COINVOLTE: SCIENZE - TECNOLOGIA
 ARGOMENTO: ENERGIA E CONSAPEVOLEZZA ENERGETICA

MODULO 4: "UN ORTO 4.0" (4 ore)

Come sai Pontinia è una città rurale, fondata nel bel mezzo della pianura pontina per diventare un punto di riferimento per la comunità colonica che aveva popolato la zona durante la bonifica. L'agricoltura rappresenta uno dei settori più importanti della zona e la nostra scuola ha la fortuna di avere ampi spazi in cui sarebbe possibile creare un orto coperto. Sarebbe bello fosse automatizzato quanto più possibile per ridurre la necessità di controllo da parte di un operatore e quindi c'è bisogno di una fornitura di energia per alimentare il sistema idrico e l'apertura/chiusura di finestre per la regolazione della temperatura interna. Come la vedi?

DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI	COMPETENZA DIGCOMP	CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIA
SCIENZE	Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.	1. Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	Gli studenti lavorano in piccoli gruppi, e viene lanciata una sfida in cui si chiede ai vari gruppi di sviluppare un progetto dell'orto scolastico, anche reperendo dalla rete le informazioni necessarie. Le proposte saranno valutate in base alla fattibilità, innovatività ed efficienza	Learning by doing Problem based learning Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa

<i>TECNOLOGIA</i>	Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.	2. Comunicazione e collaborazione 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 3. Creazione di contenuti digitali 3.1 Sviluppare contenuti digitali 5. Problem solving 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	energetica e idrica. Il migliore sarà proposto alla scuola per la realizzazione.	Cooperative learning Hackaton
--------------------------	---	---	---	---