




**Istituto Statale Istruzione Superiore
EUROPA**
Via Fiuggi, 14 - 80038 –Pomigliano d'Arco - NA
[Http://www.isiseuropa.edu.it](http://www.isiseuropa.edu.it)
Email: nais078002@pec.istruzione.it
nais078002@istruzione.it
tel.08119668187-08119668190
codice fiscale: 93047350637



Titolo 2° UdA	... più kiloWatt per goccia d'acqua
Contestualizzazione 	<p>La relazione tra acqua ed energia è profonda e indissolubile. La produzione e la trasmissione di energia richiedono infatti grandi quantità di acqua. Dall'altro verso si stima che per l'estrazione, il trattamento e la distribuzione di acqua alle varie tipologie di consumatori (cittadini, agricoltura, industria...) sia necessaria circa l'8% della produzione mondiale di energia.</p> <p>Queste connessioni comportano la necessità di una sempre maggiore attenzione ai temi dello sviluppo sostenibile, basato su di una green economy attenta ad ambiente e risorse e capace di produrre sempre più kiloWatt (energia nell'unità di tempo) per goccia d'acqua in accordo con l'obiettivo 7 dell'Agenda 2030: "Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni".</p>
Destinatari	Classi Prime - Indirizzo Tecnico Grafico
Periodo	Secondo quadrimestre
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	Di quanta energia hai bisogno per i tuoi bisogni quotidiani? Quanto contribuisce con i tuoi consumi al riscaldamento globale? Quali soluzioni si possono proporre perché ogni goccia d'acqua possa fornire la massima quantità di energia possibile nel rispetto dell'ambiente?

Competenza Focus	Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza
<p>Competenze correlate</p> <p>(Competenze di Asse e competenze in uscita del curriculum di Educazione Civica legge 92/2019 All. C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Operare a favore dello sviluppo eco sostenibile. ● Conoscere l'organizzazione costituzionale del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino. ● Esercitare i principi della cittadinanza digitale. ● Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. ● Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali ● Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente ● Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti. ● Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza ● Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate ● Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico
<p>Insegnamenti coinvolti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Italiano, Inglese ● Storia, Diritto, Geografia ● TTRG, Tecnologie Informatiche, Chimica, Scienze della Terra, Fisica ● Matematica
<p>Attività degli studenti</p>	<p>1. Le fasi da svolgere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Percepire <p>In questa fase, gli studenti identificano la situazione problematica per il proprio territorio e quindi in</p>

	<p>ambito sempre più ampio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare (il problema) <p>In questa fase, gli studenti vanno alla ricerca di fonti che consentono la conoscenza approfondita del problema a livello globale al fine di avere le idee chiare per affrontare la realtà locale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Creare <p>In questa fase, gli studenti escogitano soluzioni appropriate ai problemi che riguardano lo spreco delle risorse energetiche ed i fattori che ne riducono la disponibilità anche in termini di comportamenti ed abitudini inadeguate</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Condividere <p>In questa fase, gli studenti condividono le loro proposte di soluzione del problema con altri membri della comunità (compagni di scuola, familiari, ecc...) e dei media locali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Autovalutarsi <p>In questa fase, gli studenti riflettono attraverso una griglia di autovalutazione sulle difficoltà incontrate e sui progressi raggiunti grazie allo svolgimento dell'UDA.</p> <p>2. Contenuti delle attività : Allegati</p>
<p>Attività di accompagnamento dei docenti</p>	<p>Uso di metodologie attive e laboratoriale, così da attivare i seguenti processi cognitivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● formulare ipotesi, individuare obiettivi e piste di lavoro confrontandosi con idee e punti di vista diversi; ● recuperare il sapere pregresso attingendo al proprio patrimonio esperienziale e/o cognitivo; ● ricercare e analizzare diverse tipologie di fonti, ● selezionare dati ed elementi, ● descrivere, operare confronti, collegamenti e classificazioni tra le informazioni. classificare le informazioni raccolte, individuare relazioni tra gli elementi, ● organizzare le informazioni; ● collaborare con i compagni per la costruzione delle conoscenze e dei concetti <p>Uso del modello educativo “MLTV – Making Learning and Thinking Visible”, per valorizzare e mettere a frutto sia le conoscenze, le abilità e le competenze di tipo disciplinare che lo sviluppo del pensiero nelle</p>

	diverse declinazioni: critico, creativo, logico-matematico, riflessivo, decisionale, sistemico.
Prodotti /realizzazioni in esito	<ul style="list-style-type: none"> • Simulazione prova invalsi italiano e matematica • Prova di competenze di breve durata di scienze integrate, tipologia OCSE Pisa o Invalsi • Compito di prestazione asse storico sociale
Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	<p>Griglia di valutazione disciplinare</p> <p>Griglia di autovalutazione</p> <p>Griglia di valutazione/osservazione dell'educazione civica</p>

Allegato: contenuti delle attività per gli studenti

Asse	Dei Linguaggi	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale in vari contesti. • Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. 	
Disciplina	Italiano	
Abilità	Attività programmate	Attività svolte
<p>Nell'ambito della produzione e dell'interazione orale, attraverso l'ascolto attivo e consapevole, padroneggiare situazioni di comunicazione tenendo conto dello scopo, del contesto, dei destinatari.</p> <p>Nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e</p>	<p>Lettura e analisi di testi di vario tipo per riflettere sulla tematica risorsa idrica, analizzando le problematiche legate direttamente e non alle attività antropiche, per far emergere fattori di pressioni, inquinamento e possibili soluzioni.</p> <p>Produzione di testi informativi/espositivi applicando le procedure di ideazione, pianificazione, stesura e revisione del testo, con</p>	

<p>grammaticali, ad esempio, per riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, argomentare, strutturare ipertesti, ecc.</p> <p>Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui.</p> <p>Realizzare comportamenti e stili di vita per la costruzione di una società sostenibile e di una cittadinanza globale.</p>	<p>linguaggio coerente e coeso, formulazione di proposte e strategie per l'adozione di stili di vita responsabili e sostenibili nel rispetto della risorsa acqua ed energia.</p> <p>Comprensione e riflessione, mediante vari tipi di testi, all'essere consapevoli ed attivi nella costruzione di un mondo più giusto e sostenibile, nell'esercizio dei propri diritti e delle proprie responsabilità verso gli altri.</p>	
<p>Competenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi ● Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. 	
<p>Disciplina</p>	<p>Inglese</p>	
<p>Abilità</p>	<p>Attività programmate</p>	<p>Attività svolte</p>
<p>Leggere, comprendere e ascoltare testi autentici sulle tematiche proposte.</p> <p>Produrre brevi e semplici testi scritti e orali applicando le regole grammaticali e comunicative.</p> <p>Padroneggiare in modo corretto, critico ed efficace modalità comunicative</p>	<p>Comprensione, rielaborazione e produzione di formulari, semplici testi sulle azioni messe in atto dal cittadino consapevole.</p> <p>Espressione e interazione orale per presentare le azioni messe in atto dal cittadino consapevole servendosi anche di immagini, domande guidate e mappe concettuali.</p>	

<p>anche digitali per argomentare idee e opinioni.</p> <p>Realizzare comportamenti e stili di vita per la costruzione di una società sostenibile e di una cittadinanza globale.</p>		
Asse	Storico Sociale	
Competenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali ● Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente ● Conoscere l'organizzazione costituzionale del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino 	
Disciplina	Storia	
Abilità	Attività programmate	Attività svolte
<p>Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.</p> <p>Aderire in modo consapevole al dettato costituzionale, alle regole e norme giuridiche nazionali, dell'UE ed internazionali, che favoriscono la costruzione del senso di legalità e lo</p>	<p>Ricerca di documenti in rete relativi all'interdipendenza uomo ed ambiente: acqua quale elemento indispensabile per la vita.</p> <p>Analisi delle prime testimonianze dell'utilizzo dei corsi d'acqua per la macinazione del grano, ad opera dei Greci e dei Romani.</p> <p>Riflessione mediante vari tipi di testo dei principi democratici, dei diritti e valori di libertà, nella Costituzione Italiana ed Europea, a</p>	

sviluppo di un'etica della solidarietà e della responsabilità per una convivenza globale inclusiva e pacifica.	cui la comunità civile si deve ispirare per la costruzione del bene comune.	
Disciplina	Diritto ed economia	
Abilità	Attività programmate	Attività svolte
Reperire le fonti normative con particolare riferimento al settore di studio. Aderire in modo consapevole al dettato costituzionale, alle regole e norme giuridiche nazionali, dell'UE ed internazionali, che favoriscono la costruzione del senso di legalità e lo sviluppo di un'etica della solidarietà e della responsabilità per una convivenza globale inclusiva e pacifica.	Ricerca di informazioni in rete sul problema energetico a livello globale e locale. Ricerca e interpretazione di norme che disciplinano ed incentivano l'utilizzo di fonti energetiche sostenibili. Elaborazione di proposte per la risoluzione del problema energetico. Individuazione degli Organi competenti in materia ambientale. Condivisione di informazioni ed opinioni con i compagni.	
Competenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. ● Operare a favore dello sviluppo eco sostenibile. 	
Disciplina	Geografia	

Abilità	Attività programmate	Attività svolte
<p>Individuare la distribuzione spaziale degli insediamenti e delle attività economiche e identificare le risorse di un territorio.</p> <p>Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali.</p> <p>Avere consapevolezza delle interdipendenze tra informazione, scelte di consumo e risparmio dei cittadini e comportamenti delle imprese e promuovere azioni informate, consapevoli ed etiche, orientate al bene comune.</p>	<p>Localizzazione e distribuzione delle risorse minerarie ed energetiche nel mondo e problematiche geopolitiche relative attraverso documenti ricavati dal web.</p> <p>Indagine e approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sull'utilizzo delle fonti di energia non rinnovabili sul territorio. - sull'uso delle fonti rinnovabili, in particolare della risorsa idrica, ed efficientamento energetico. <p>Disamina di località geografiche caratterizzate, in modo particolare, dallo spreco dell'acqua attraverso il web</p>	
Asse	Scientifico Tecnologico	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza ● Operare a favore dello sviluppo eco sostenibile 	
Disciplina	Chimica	
Abilità	Attività programmate	Attività svolte

<p>Effettuare investigazioni in scala ridotta con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale.</p> <p>Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi.</p> <p>Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti.</p> <p>Aderire in modo consapevole al dettato costituzionale, alle regole e norme giuridiche nazionali, dell'UE ed internazionali, che favoriscono la costruzione del senso di legalità e lo sviluppo di un'etica della solidarietà e della responsabilità per una convivenza globale inclusiva e pacifica.</p>	<p>Osservazioni scientifiche relative ai metodi di purificazione delle sostanze e dell'acqua in particolare.</p> <p>Analisi chimica dell'acqua.</p> <p>EC - Il combustibile idrogeno dall'acqua di mare: analisi di esperienze all'avanguardia volte al raggiungimento del goal 7.</p> <p>Elaborazione di dati, testi, presentazioni multimediali per la condivisione e la comunicazione.</p>	
Disciplina	Fisica	
Abilità	Attività programmate	Attività svolte
<p>Riconoscere le diverse forme di energia meccanica ed applicare il principio di conservazione.</p>	<p>L'acqua come motore: determinazione dell'energia potenziale disponibile in natura.</p> <p>Classificazione delle fonti di energia e determinazione degli effetti dissipativi sull'efficienza energetica.</p>	

<p>Riconoscere il ruolo delle forze d'attrito e viscosi nella perdita di energia dei processi naturali e artificiali.</p> <p>Aderire in modo consapevole al dettato costituzionale, alle regole e norme giuridiche nazionali, dell'UE ed internazionali, che favoriscono la costruzione del senso di legalità e lo sviluppo di un'etica della solidarietà e della responsabilità per una convivenza globale inclusiva e pacifica.</p>		
Disciplina	Scienze della Terra	
Abilità	Attività programmate	Attività svolte
<p>Riconoscere il ruolo del vulcanismo secondario nella formazione di acque calde profonde</p> <p>Esaminare i principali tipi di onde sismiche, la loro propagazione ed i fondamentali effetti sulle opere umane anche in relazione alla presenza di falde acquifere.</p> <p>Rappresentare graficamente il modello interno della Terra in relazione alla differente densità dei materiali.</p> <p>Saper cogliere l'importanza di un uso</p>	<p>Descrizione e interpretazione delle caratteristiche e dell'attività del Somma Vesuvio e dei Campi Flegrei, con riferimenti all'origine delle acque termali ai fini della produzione di energia geotermica.</p> <p>Analisi di un sismogramma e comprensione degli effetti che l'energia sismica esercita sulle acque e sui manufatti attraverso la visione di filmati e/o l'esecuzione di esperienze di laboratorio.</p> <p>Applicare le competenze acquisite sull'energia endogena del Pianeta per ricostruire il modello della struttura interna della Terra.</p>	

<p>razionale delle risorse naturali</p> <p>Aderire in modo consapevole al dettato costituzionale, alle regole e norme giuridiche nazionali, dell'UE ed internazionali, che favoriscono la costruzione del senso di legalità e lo sviluppo di un'etica della solidarietà e della responsabilità per una convivenza globale inclusiva e pacifica.</p>	<p>Utilizzare grafici, schemi e tabelle per illustrare i principi della geotermia e i possibili utilizzi pratici dell'energia geotermica.</p>	
<p>Disciplina</p>	<p>Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</p>	
<p>Abilità</p>	<p>Attività programmate</p>	<p>Attività svolte</p>
<p>Comprendere l'importanza delle norme di unificazione UNI-ISO.</p> <p>Eseguire schizzi dal vero e rappresentazioni normate di modelli teorici utilizzando le varie tipologie di rappresentazione (assonometrica, prospettica e proiezioni ortogonali) e/o software (cad e/o modellizzazione tridimensionale).</p> <p>Individuare materiali e relative proprietà dei contenitori per liquidi alimentari (TetraPak, alluminio, vetro, ecc.).</p>	<p>Rappresentazione di contenitori per liquidi.</p> <p>Studio dei materiali idonei alla realizzazione di contenitori per bevande ed uso alimentare e delle loro principali proprietà.</p> <p>Reti di distribuzione idrica.</p>	

Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.		
Disciplina	Tecnologie Informatiche	
Abilità	Attività programmate	Attività svolte
Progettare la struttura di un sito web. Saper distinguere le fonti e l'attendibilità delle informazioni. Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.	Realizzazione di un sito web.	
Asse	Matematico	
Competenza	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico. ● Esercitare i principi della cittadinanza digitale. 	
Disciplina	Matematica	
Abilità	Attività programmate	Attività svolte

<p>Rappresentare attraverso semplici modelli algebrici e grafici le informazioni acquisite.</p> <p>Saper distinguere le fonti e l'attendibilità delle informazioni.</p>	<p>Analisi dei consumi pro-capite annuali, mensili e giornalieri di acqua ed energia.</p> <p>Lettura e analisi di bollette web.</p>	
---	---	--