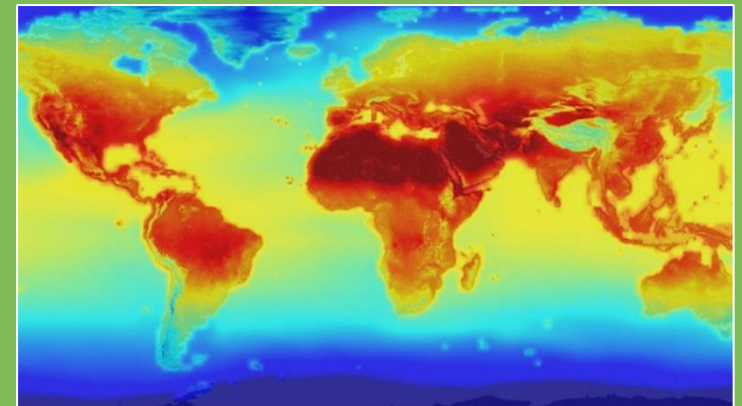


UDA: Le onde elettromagnetiche nello studio dell'EFFETTO SERRA



Classi seconde

Anno scolastico 20../20..

UDA – GESTIONE DELLE ACQUE E RISANAMENTO AMBIENTALE

UNITA' DI APPRENDIMENTO				
Titolo	LE ONDE ELETTROMAGNETICHE NELLO STUDIO DELL'EFFETTO SERRA			
Breve descrizione	<p>L'Effetto Serra è un fenomeno naturale di vitale importanza per la vita sulla Terra, infatti sono proprio i gas serra, presenti nell'atmosfera nella corretta proporzione e pressione, a trattenere la giusta quantità di radiazione infrarossa, tale da rendere il nostro pianeta né troppo caldo né troppo freddo. A causa dell'intervento dell'uomo però, la quantità di tali gas è notevolmente aumentata negli ultimi 2 secoli, innescando il meccanismo del riscaldamento globale, che ha avuto e avrà effetti climatici sempre più devastanti</p> <p>Questo percorso permetterà agli studenti di acquisire dimestichezza con il concetto di radiazione elettromagnetica, per una comprensione più approfondita del fenomeno dell'Effetto Serra ed una maggiore consapevolezza in merito al rischio di un ineluttabile mutamento climatico per il nostro prezioso e delicato habitat</p>			
Compiti - prodotti	Produzione di un documento (power point) sulla tematica proposta, realizzazione di modellini tridimensionali della molecola dei principali gas serra, realizzazione tridimensionale della configurazione elettronica in un atomo			
Competenze mirate	Assi culturali			
	Asse dei linguaggi	Asse matematico	Asse scientifico - tecnologico	Asse storico - sociale
	Padronanza della lingua italiana	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	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

	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	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
	Utilizzare e produrre testi multimediali		Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	
Competenze trasversali				
<ul style="list-style-type: none"> • Rispetto della consegna • Capacità di trasferire saperi e saper fare acquisiti • Potenziare conoscenze, competenze e capacità mediante esperienze dirette e concrete 				
Competenze chiave				
<ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetica funzionale • Competenza multilinguistica • Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria • Competenza digitale • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare • Competenza in materia di cittadinanza • Competenza imprenditoriale 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale 	
	Competenze riferite alle LINEE GUIDA per i Nuovi Professionali	
	Competenze comuni a tutti gli Indirizzi	
	<ul style="list-style-type: none"> • Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali • Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo • Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio 	
	Competenze relative all'Indirizzo Gestione delle acque e risanamento ambientale	
	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le caratteristiche dell'ambiente e i limiti delle risorse • Scegliere gli strumenti e le tecniche di misura elaborando i dati osservati 	
Abilità specifiche	Conoscenze specifiche	
<ul style="list-style-type: none"> • Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore • Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica • Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso di dispositivi tecnologici • Riconoscere le caratteristiche, i cicli e la sostenibilità delle risorse idriche e ambientali • Ricercare ed interpretare le informazioni sulle risorse ambientali • Decodificare il linguaggio tecnico scientifico di settore • Individuare i principali strumenti di misura 	<ul style="list-style-type: none"> • Il campo elettrico • Il campo magnetico • Le principali caratteristiche delle onde • Le onde elettromagnetiche • L'Effetto Serra • Il saggio alla fiamma • Configurazione elettronica in un atomo • Le reti informatiche • Testi relativi alla tematica affrontata sia in Italiano che in Inglese • Educazione alla salute: l'utilizzo dei cellulari • Scienza e Fede 	

<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare gli strumenti e le unità misura del Sistema Internazionale S.I. • Cogliere la differenza tra risposta scientifica e risposta religiosa ai grandi quesiti dell'Umanità • Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera 	
Utenti destinatari	Alunni classe 2GA gestione delle acque e risanamento ambientale
Prerequisiti	Conoscenze di base del pc e dei browser in uso Elementi di base di educazione alla cittadinanza Capacità di stendere testi
Fase di applicazione Tempi	Fare riferimento alla scheda PIANO DI LAVORO
Esperienze attivate	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Discussione • Lavoro di gruppo • Schede di autovalutazione • Piattaforma per indagini e approfondimenti • Laboratorio • Schede di verifica • Laboratorio di informatica
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Consegnare agli studenti e discussione iniziale • Comunicare, discutere e confrontarsi in classe e nei Social network • Organizzare il lavoro, distribuire i compiti, definire i tempi • Raccogliere informazioni • Verifica e condivisione dei risultati • Realizzazione dei prodotti previsti • Autovalutazione

Risorse umane	Docenti, tutor PCTO, operatori tecnici
Strumenti	Laboratorio Internet e web
Valutazione e autovalutazione	I prodotti e i processi verranno valutati in itinere, mediante rubriche collegate alle competenze previste dall'UDA

ATTIVITÀ

PIANO DI LAVORO					
UDA: LE ONDE ELETTROMAGNETICHE NELLO STUDIO DELL'EFFETTO SERRA					
FASI Discipline	ATTIVITA'	STRUMENTI/METODOLOGIA	ESITI	TEMPI (indicativi)	EVIDENZE VALUTATIVE
1	Esposizione del compito progetto e condivisione con gli allievi	Documento di consegna agli studenti	La condivisione del progetto, l'individuazione del compito prodotto e della sua importanza	2 ore	Interesse e partecipazione
2	I docenti svilupperanno alcune tematiche riconosciute quali fondamenti per lo sviluppo futuro di competenze ascrivibili a specifiche figure professionali	Per ciascuna tematica			
2-a Asse scientifico - tecnologico	Il campo elettrico Il campo magnetico Le principali caratteristiche delle onde Le onde elettromagnetiche L'Effetto Serra Il saggio alla fiamma Configurazione elettronica in un atomo	Lezione frontale Discussione Lavoro di gruppo Schede di autovalutazione Piattaforma per indagini e approfondimenti Laboratorio Schede di verifica Laboratorio di informatica	L'acquisizione di nuove conoscenze L'acquisizione di una nuova consapevolezza rispetto alla scelta dell'indirizzo di studi e dei futuri sbocchi professionali La comprensione dei ruoli all'interno del gruppo di lavoro L'acquisizione di un metodo di autoanalisi e autovalutazione La comprensione di ciò che si è fatto e come, e dei problemi emersi	20 ore	Comprensione del testo Autonomia nell'uso delle fonti Ricerca, acquisizione e gestione delle informazioni Selezione e stesura delle informazioni Pertinenza della formattazione rispetto alla tipologia testuale Chiarezza del testo e accuratezza della scrittura Completezza, significatività e pertinenza dei dati e delle informazioni

	Le reti informatiche Educazione alla salute: l'utilizzo dei cellulari		Procedure di ricerca in internet La realizzazione progressiva della struttura della presentazione Power Point La realizzazione di documenti condivisi		Organicità Padronanza nell'utilizzo degli strumenti di laboratorio Svolgimento del ruolo nel cooperative Learning Interesse e partecipazione al dibattito
2-b Asse dei linguaggi	Testi relativi alla tematica affrontata sia in Italiano che in Inglese			4 ore	
2-c Asse storico - sociale	Scienza e Fede			2 ore	
3	Realizzazione di un documento Power Point	Laboratorio di informatica	Realizzazione di documenti condivisi	6 ore	Interesse e partecipazione Selezione e condivisione delle informazioni Organicità Completezza, significatività e pertinenza
				Tot 24 ore	

SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE DELL'ALUNNO

Informazioni generali	Nome alunno	
	Classe	
	Data	
Clima di lavoro	<p>Hai affrontato con serietà il compito che ti è stato assegnato?</p> <p><input type="checkbox"/> Non molto <input type="checkbox"/> Soltanto all'inizio <input type="checkbox"/> Abbastanza</p> <p>Sei riuscito a concentrarti?</p> <p><input type="checkbox"/> Non molto <input type="checkbox"/> Soltanto all'inizio <input type="checkbox"/> Abbastanza</p> <p>Gli insegnanti hanno dovuto richiamarti all'attenzione?</p> <p><input type="checkbox"/> Quasi mai <input type="checkbox"/> Soltanto all'inizio <input type="checkbox"/> Spesso</p>	

Qual è stata la principale causa della tua distrazione?

- Lo scarso interesse per questo tipo di attività Il baccano circostante La particolare difficoltà del compito

Cosa avresti dovuto fare per evitare questo tipo di problema?

Rispetto dei tempi	<p>Sei riuscito a svolgere il compito nei tempi previsti?</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> La maggior parte <input type="checkbox"/> Si</p> <p>In caso negativo, perché?</p>
Rispetto degli altri	<p>Durante lo svolgimento del compito assegnato, hai trattato i compagni e l'insegnante con rispetto?</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A volte si a volte no <input type="checkbox"/> Si</p> <p>Durante i momenti di dialogo hai ascoltato mentre gli altri parlavano?</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A volte si a volte no <input type="checkbox"/> Si</p> <p>Durante lo svolgimento del compito assegnato, hai condiviso le tue idee con serenità e non in modo aggressivo?</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A volte si a volte no <input type="checkbox"/> Si</p> <p>Nei momenti di difficoltà hai chiesto aiuto senza arrecare disturbo al resto della classe?</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A volte si a volte no <input type="checkbox"/> Si</p> <p>Durante lo svolgimento del compito assegnato, hai evitato di interrompere l'attività con richieste superflue?</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A volte si a volte no <input type="checkbox"/> Si</p> <p>Durante lo svolgimento del compito assegnato, hai contribuito a mantenere basso il volume delle voci?</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A volte si a volte no <input type="checkbox"/> Si</p>

Modalità di lavoro**Hai chiesto aiuto quando eri in difficoltà per non aver capito qualcosa?**

- No, non ne ho avuto bisogno
- No, mi imbarazza chiedere aiuto
- A volte, se era davvero necessario
- Sempre, sono insicuro e ho bisogno di conferme da parte degli insegnanti

Quali sono state le principali difficoltà che hai incontrato?

- Comprensione del linguaggio utilizzato nella consegna del compito
- Comprensione delle istruzioni da seguire per lo svolgimento del compito
- Difficoltà legate alle idee da esprimere: "non so cosa scrivere"
- Difficoltà legate alla scrittura: "so cosa scrivere, ma non so come farlo"

Hai cercato una soluzione per le tue difficoltà?

- No, non mi sono reso conto di avere un problema
- No, non mi interessava risolvere il problema
- Sì, ma non sono sicuro di aver trovato la soluzione giusta
- Sì, ho risolto le mie difficoltà con successo

Come hai affrontato queste difficoltà?*Comprensione del linguaggio utilizzato nella consegna del compito*

- Ho chiesto chiarimenti all'insegnante
- Ho chiesto chiarimenti al compagno di banco
- Ho cercato il significato di alcune parole su internet
- Ho proseguito il compito evitando la parte che non avevo capito

Comprensione delle istruzioni da seguire per lo svolgimento del compito

- Ho chiesto chiarimenti all'insegnante
- Ho chiesto chiarimenti al compagno di banco
- Ho cercato di capire rileggendo le istruzioni più volte
- Ho proseguito il compito evitando la parte che non avevo capito

Difficoltà legate alle idee da esprimere: "non so cosa scrivere"

- Ho chiesto aiuto all'insegnante
- Ho chiesto suggerimenti al compagno di banco

- Mi sono concentrato e ho cercato di riflettere più del solito
- Ho svolto il compito in modo superficiale sperando di cavarmela con poco

Difficoltà legate alla scrittura: "so cosa scrivere, ma non so come farlo"

- Ho chiesto aiuto all'insegnante
- Ho chiesto suggerimenti al compagno di banco
- Ho utilizzato internet per cercare termini appropriati o per controllare l'ortografia
- Ho svolto il compito in modo superficiale sperando di cavarmela con poco

Idee emerse sulla tematica proposta e sulla struttura e il modo di affrontare la prova

Avevi mai svolto prima un'attività come questa?

- No, mai
- Raramente
- Sì, spesso

Avevi mai avuto modo di riflettere sulla tematica proposta?

- No, mai
- Raramente
- Sì, spesso

Riflettere ti fa sentire

- Stanco e annoiato, riflettere è necessario ma non fa per me
- Stressato, riflettere è troppo faticoso e lo faccio solo se mi costringono
- Stimolato e attivo, riflettere è faticoso ma mi fa sentire più intelligente e maturo

Questo modo di lavorare ti soddisfa?

- No, per niente
- Non saprei
- Abbastanza

Pensi che questo tipo di attività ti possa essere utile?

- No, per niente
- Non saprei
- Abbastanza

Questo tipo di attività ti ha permesso di capire come affrontare alcune difficoltà che di solito incontri?

- No, per niente
- Non saprei
- Abbastanza

Cosa hai apprezzato maggiormente di questa attività?

Cosa ti è piaciuto meno di questa attività? Hai suggerimenti su come poter migliorare il lavoro di classe?

Pensi di aver svolto un buon lavoro? Che valutazione complessiva ti daresti?

- Insufficiente (voto da 1 a 5)
- Sufficiente (voto 6)
- Media (voto da 7 a 8)
- Alta (voto da 9 a 10)

RUBRICA DI VALUTAZIONE DELL'ALUNNO

rispetto alle attività svolte nell'ambito dell'UDA "Le onde elettromagnetiche nello studio dell'Effetto Serra"

Attività	Competenze	Indicatori	Livelli			
			Non raggiunto	Base	Medio	Alto
Lezione frontale	Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Attenzione				
		Correttezza del comportamento				
Discussione	Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Partecipazione e interesse				
		Rispetto dei ruoli e del turno della parola				
	Competenza alfabetica funzionale	Utilizzo di un linguaggio appropriato				
	Indicare la competenza specifica di asse, di cittadinanza, professionale, trasversale	Pertinenza degli interventi				
Lavoro di gruppo	Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Significatività degli interventi				
		Partecipazione e interesse				
		Rispetto dei ruoli e del turno della parola				
	Indicare la competenza specifica di asse, di cittadinanza, professionale, trasversale	Cooperative learning				
		Contributi significativi				
	Rispetto della consegna	Problem solving				
	Completezza					
	Organizzazione					

		Rispetto dei tempi				
Piattaforma per indagini e approfondimenti	Competenza digitale: Navigare, ricercare e filtrare le informazioni e i contenuti digitali	Trovare informazioni e risorse in ambienti digitali, accedere ad esse e navigare				
	Indicare la competenza specifica di asse, di cittadinanza, professionale, trasversale	Organizzare, immagazzinare e recuperare informazioni e risorse in ambienti digitali				
		Pertinenza delle informazioni e delle risorse				
Laboratorio (Inteso anche come metodologia e non solamente come luogo fisico: es, laboratorio di scrittura, laboratorio di cittadinanza,...)	Potenziare conoscenze, competenze e capacità mediante esperienze dirette e concrete	Partecipazione e interesse				
	Rispetto della consegna	Completezza				
		Organizzazione				
		Rispetto dei tempi				
	Indicare la competenza specifica di asse, di cittadinanza, professionale, trasversale	Contributi significativi				
Problem solving						
Laboratorio di informatica	Competenza alfabetica funzionale	Utilizzo di un linguaggio appropriato				
		Utilizzo di uno stile comunicativo efficace				
		Capacità di sintesi				
	Competenza digitale Sviluppare contenuti digitali	creare ed editare contenuti digitali				
	Indicare la competenza specifica di asse, di cittadinanza, professionale, trasversale	Pertinenza dei contenuti				
Significatività dei contenuti						
Livello prevalente						
<input type="checkbox"/> Non raggiunto <input type="checkbox"/> Base <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto						