



ISTITUTO d'ISTRUZIONE SUPERIORE "E.TORRICELLI"
MILANO

MODELLO
PRO-DID-MAT

Progettazione didattica della Materia

PQD04

A. PERCORSO DI APPRENDIMENTO COMUNE PER CLASSI OMOGENEE - ITI

Classe I ITI – Scienze della Terra

MODULO/UNITÀ DIDATTICA/ARGOMENTO (comprendivo di recuperi in itinere, verifiche e correzione)	Titolo	DURATA <i>indicare le ore comprese di recupero</i>	PERIODO <i>I o II quad.</i>	NUMERO MINIMO DI VERIFICHE	
				Scritte	Orali
MAPPE CONCETTUALI L'attività verrà svolta al termine del primo modulo		2			
1 SISTEMA SOLARE <ul style="list-style-type: none">• Sistema solare• Leggi che regolano il moto dei pianeti, pianeti terrestri e gioviani		4			
2 SISTEMA TERRA LUNA <ul style="list-style-type: none">• Terra e suoi movimenti• Luna e i suoi movimenti		9			
3 ORIENTAMENTO <ul style="list-style-type: none">• Reticolo geografico e coordinate geografiche• Orientamento e misura del tempo		4			
4 ATMOSFERA E FENOMENI METEOREOLOGICI <ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche dell'atmosfera• Fenomeni atmosferici		6			
ATTIVITA' INTEGRATIVE DI APPROFONDIMENTO E RECUPERO		6			
5 MATERIALI DELLA TERRA SOLIDA <ul style="list-style-type: none">• Minerali e rocce		7			
6 FENOMENI VULCANICI E SISMICI <ul style="list-style-type: none">• Vulcani• Terremoti		9			
7 TETTONICA DELLE PLACCHE <ul style="list-style-type: none">• Struttura interna della Terra• Cenni Tettonica delle placche		9			
ATTIVITA' INTEGRATIVE DI APPROFONDIMENTO E RECUPERO		7			

Modulo/Unità didattica/Argomento MAPPE CONCETTUALI

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>		OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
		Conoscenze	Abilità
1 Realizzazione di una mappa concettuale	Conosce: • Come si realizza una mappa concettuale	E' in grado di: • Realizzare una mappa concettuale di un argomento	

Modulo/Unità didattica/Argomento 1 SISTEMA SOLARE

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>		OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
		Conoscenze	Abilità
1 Sistema solare	Conosce: • la struttura del Sole • i movimenti dei pianeti • la struttura dei pianeti terrestri e gioviani e degli altri corpi del sistema solare	E' in grado di: • collocare ed inquadrare la Terra nel sistema solare	

Modulo/Unità didattica/Argomento 2 SISTEMA TERRA LUNA

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>		OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
		Conoscenze	Abilità
1 Terra e suoi movimenti	Conosce: • i movimenti della Terra e le loro conseguenze	E' in grado di: • comprendere i movimenti della Terra e le leggi che li governano	
2 Luna e i suoi movimenti	Conosce: • le caratteristiche della Luna e i suoi movimenti	E' in grado di: • comprendere i movimenti della Luna e i loro effetti	

Modulo/Unità didattica/Argomento 3 ORIENTAMENTO

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Reticolo geografico e coordinate geografiche 2 Orientamento e misura del tempo	Conosce: il significato di latitudine e longitudine • i principali metodi di orientamento • come si misura il tempo sulla Terra • i fusi orari	E' in grado di: • capire perché cambia l'ora alle diverse longitudini • determinare la posizione geografica assoluta di un luogo

Modulo/Unità didattica/Argomento 4 ATMOSFERA E FENOMENI METEOREOLOGICI

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Caratteristiche dell'atmosfera	Conosce: • La struttura e la composizione dell'atmosfera • Le caratteristiche fisiche	E' in grado di: • descriverli
2 Fenomeni atmosferici	Conosce: • Umidità, pressione atmosferica, venti • Principali fenomeni atmosferici	E' in grado di: • Mettere in relazione i fenomeni atmosferici alla temperatura, umidità e pressione dell'aria atmosferica

Modulo/Unità didattica/Argomento 5 MATERIALI DELLA TERRA SOLIDA

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Minerali e Rocce	Conosce: • le proprietà e le caratteristiche di un minerale • la classificazione delle rocce in base all'origine	E' in grado di: • capire come anche le rocce si riciclano

Modulo/Unità didattica/Argomento 6 FENOMENI VULCANICI E SISMICI

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Vulcani	Conosce: • le caratteristiche e la distribuzione dei vulcani	E' in grado di: • collegare i fenomeni endogeni • correlare le deformazioni subite dalle rocce con le forze che agiscono su di esse
2 Terremoti	Conosce: • le caratteristiche e la distribuzione dei terremoti	

Modulo/Unità didattica/Argomento 7 TETTONICA DELLE PLACCHE

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Struttura interna della Terra	Conosce: • la struttura e la composizione della litosfera • la struttura interna della Terra	E' in grado di: • descriverle
2 Tettonica delle placche	Conosce: • la teoria della tettonica	E' in grado di: • ricostruire le fasi dell'evoluzione delle grandi strutture continentali e oceaniche • interpretare i fenomeni vulcanici e sismici attraverso la teoria della tettonica

Educazione civica

- Attività didattiche concordate dal Consiglio di classe e dedicate all'insegnamento dell'Educazione Civica:
- 1 ora nel primo quadri mestre
- 2 ore nel secondo quadri mestre

A. PERCORSO DI APPRENDIMENTO COMUNE PER CLASSI OMOGENEE - ITI

Classe **II ITI - Biologia**

MODULO/UNITÀ DIDATTICA/ARGOMENTO (comprendivo di recuperi in itinere, verifiche e correzione)	DURATA <i>indicare le ore compreensive di recupero</i>	PERIODO <i>I o II quad.</i>	NUMERO MINIMO DI VERIFICHE	
			Scritte	Orali
Titolo				
MAPPE CONCETTUALI. L'attività verrà svolta al termine del primo modulo	2			
1 L'ACQUA E LE BIOMOLECOLE NEGLI ORGANISMI <ul style="list-style-type: none">• Le sostanze che formano i viventi, l'acqua e le sue proprietà• Cenni su glucidi, lipidi, proteine, DNA, RNA	6			
2 ALL'INTERNO DELLE CELLULE <ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche generali delle cellule• Struttura della cellula procariotica ed eucariotica animale e vegetale	5			
3 IL TRASPORTO E L'ENERGIA NELLE CELLULE <ul style="list-style-type: none">• Trasporto attraverso la membrana cellulare: passivo, attivo e osmosi• Metabolismo e enzimi• Respirazione cellulare• Fotosintesi	7			
4 LE CELLULE CRESCONO E SI RIPRODUCONO <ul style="list-style-type: none">• Organizzazione e duplicazione del DNA, funzione dell'RNA• Sintesi proteica• Mitosi e meiosi	6			
ATTIVITA' INTEGRATIVE DI APPROFONDIMENTO E RECUPERO	6			
5 ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO 1 <ul style="list-style-type: none">• La riproduzione e l'apparato riproduttore	6			
6 ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO 2 <ul style="list-style-type: none">• L'alimentazione e l'apparato digerente• Gli scambi gassosi e l'apparato respiratorio	9			
7 ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO 3 <ul style="list-style-type: none">• Il sistema circolatorio e il trasporto delle sostanze• Il sistema immunitario	12			
ATTIVITA' INTEGRATIVE DI APPROFONDIMENTO E RECUPERO	7			

Modulo/Unità didattica/Argomento MAPPE CONCETTUALI

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Realizzazione di una mappa concettuale	Conosce: • Come si realizza una mappa concettuali	E' in grado di: • Realizzare una mappa concettuale di un argomento

Modulo/Unità didattica/Argomento 1 L'ACQUA E LE BIOMOLECOLE NEGLI ORGANISMI

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Le sostanze che formano i viventi 2 L'acqua e le sue proprietà 3 Le biomolecole	Conosce: • I principali elementi chimici presenti negli esseri viventi • la molecola d'acqua, la struttura, la densità, il calore specifico e le forze di coesione • le caratteristiche principali di carboidrati, lipidi e proteine DNA e RNA	E' in grado di: • riconoscere i simboli dei principali elementi chimici negli esseri viventi • riconoscere semplici formule di struttura

Modulo/Unità didattica/Argomento 2 ALL'INTERNO DELLE CELLULE

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Caratteristiche generali delle cellule	Conosce: • le funzioni e le strutture delle diverse parti di una cellula	E' in grado di: • distinguere tra cellula procariote ed eucariote e tra cellule animali e vegetali
2 Struttura della cellula procariotica ed eucariotica animale e vegetale	Conosce: • gli elementi distintivi della cellula procariote ed eucariote animale e vegetale	

Modulo/Unità didattica/Argomento 3 IL TRASPORTO E L'ENERGIA NELLE CELLULE

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Trasporto attraverso la membrana cellulare: passivo, attivo e osmosi	Conosce: • la struttura e le caratteristiche della membrana cellulare • i principali metodi e condizioni di passaggio delle sostanze attraverso la membrana	E' in grado di: • spiegare la differenza tra trasporto attivo, passivo, osmosi
2 Metabolismo e enzimi	Conosce: • i meccanismi delle reazioni metaboliche, la loro regolazione ed il ruolo dell'ATP	E' in grado: • comprendere che ogni attività è regolata da un elevato numero di reazioni
3 Respirazione cellulare	Conosce: • la struttura e le caratteristiche del mitocondrio • i processi mediante i quali le cellule convertono l'energia assunta in forme utili	E' in grado di: • individuare i rapporti della cellula con l'esterno dal punto di vista energetico
4 Fotosintesi	Conosce: • la struttura e le caratteristiche del cloroplasto • i processi mediante i quali le cellule convertono l'energia assunta in forme utili	E' in grado di: • individuare i rapporti della cellula con l'esterno dal punto di vista energetico

Modulo/Unità didattica/Argomento 4 LE CELLULE CRESCONO E SI RIPRODUCONO

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Organizzazione e duplicazione del DNA, funzione dell'RNA, ciclo cellulare, mitosi e meiosi	Conosce: • le strutture del DNA e RNA • le fasi del ciclo cellulare • come avvengono la mitosi e la meiosi	E' in grado di: • riconoscere le differenze tra DNA e RNA • riconoscere il loro ruolo nella riproduzione
2 Sintesi proteica	Conosce: • i principali passaggi dal DNA alle proteine	E' in grado di: • capire l'importanza

Modulo/Unità didattica/Argomento 5 ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO 1

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 La riproduzione e l'apparato riproduttore	Conosce: • l'organizzazione ed il funzionamento dell'apparato riproduttore e degli organi che lo compongono	E' in grado di: • riconoscere le principali relazioni tra le funzioni degli organi studiati

Modulo/Unità didattica/Argomento 6 ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO 2

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 L'alimentazione e l'apparato digerente	Conosce: • l'organizzazione ed il funzionamento dell'apparato digerente e degli organi che lo compongono	E' in grado di: • riconoscere le principali relazioni tra le funzioni degli organi studiati
2 Gli scambi gassosi e l'apparato respiratorio	Conosce: • l'organizzazione ed il funzionamento dell'apparato respiratorio e degli organi che lo compongono	E' in grado di: • riconoscere le principali relazioni tra le funzioni degli organi studiati

Modulo/Unità didattica/Argomento 7 ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO 3

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Il sistema circolatorio e il trasporto delle sostanze	Conosce: • l'organizzazione ed il funzionamento dell'apparato circolatorio e degli organi che lo compongono	E' in grado di: • riconoscere le principali relazioni tra le funzioni degli organi studiati
2 Il sistema immunitario	Conosce: • i meccanismi di difesa del corpo umano • il funzionamento dell'immunità umorale e mediata	E' in grado di: • ricostruire la sequenza di azioni di difesa dell'uomo da un'infezione

B. PERCORSO DI APPRENDIMENTO COMUNE PER CLASSI OMOGENEE – ITI

C. Classe II ITI – Geografia

MODULO/UNITÀ DIDATTICA/ARGOMENTO (comprensivo di recuperi in itinere, verifiche e correzione)	<i>Titolo</i>	DURATA <i>indicare le ore comprese di recupero</i>	PERIODO <i>I o II quad.</i>	NUMERO MINIMO DI VERIFICHE	
				Scritte	Orali
1 LA POPOLAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • La popolazione del Terzo Millennio • I movimenti migratori • La crescita urbana • Le lingue • Le religioni • I diritti di donne e bambini • Analphabetismo e istruzione • La salute 	6			
2 L'ECONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi tra le economie del mondo • Un mondo globalizzato • Le attività del primario • L'industria • I servizi • Il commercio internazionale e la finanza • Economia e sviluppo tecnologico • I social network 	6	1		2
ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO E RECUPERO		3			

MODULO/UNITÀ DIDATTICA/ARGOMENTO (completo di recuperi in itinere, verifiche e correzione)	<i>Titolo</i>	DURATA <i>indicare le ore comprensive di recupero</i>	PERIODO <i>I o II quad.</i>	NUMERO MINIMO DI VERIFICHE	
				Scritte	Orali
3 ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Le fonti di energia non rinnovabili • Il nucleare • La transizione energetica • Il settore energetico e gli equilibri internazionali 	4			
4 GEOGRAFIA POLITICA DEL MONDO ATTUALE	<ul style="list-style-type: none"> • I diritti umani • I conflitti nel mondo • L'ONU • L'Unione Europea 	3			2
5 REGIONI E STATI DEL MONDO	<ul style="list-style-type: none"> • Regno Unito • Cina • Sud Africa • Brasile • Stati Uniti • Italia 	5			
ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO E RECUPERO		3			

Modulo/Unità didattica/Argomento 1 LA POPOLAZIONE

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 La popolazione del Terzo Millennio 2 I movimenti migratori 3 La crescita urbana 4 Le lingue 5 Le religioni 6 I diritti di donne e bambini 7 Analphabetismo e istruzione 8 La salute	Conosce: <ul style="list-style-type: none"> • La distribuzione della popolazione sul pianeta e i suoi flussi 	E' in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • Descriverla

Modulo/Unità didattica/Argomento 2 ATTIVITA' ECONOMICHE

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Orientarsi tra le economie del mondo 2 Un mondo globalizzato 3 Le attività del primario 4 L'industria 5 I servizi 6 Il commercio internazionale e la finanza 7 Economia e sviluppo tecnologico 8 I social network	Conosce: <ul style="list-style-type: none"> • Le principali attività economiche del pianeta 	E' in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • Descriverle e di associarle a stati/nazioni/continenti

Modulo/Unità didattica/Argomento 3 ENERGIA

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Le fonti di energia non rinnovabili 2 Il nucleare 3 La transizione energetica 4 Il settore energetico e gli equilibri internazionali	Conosce: <ul style="list-style-type: none"> • Le principali risorse energetiche del pianeta 	E' in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • Descriverle e di associarle a stati/nazioni/continenti

Modulo/Unità didattica/Argomento 4 CULTURA E SOCIETA'

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 I diritti umani 2 I conflitti nel mondo 3 L'ONU 4 L'Unione Europea 5 I diritti umani	Conosce: <ul style="list-style-type: none"> • I principali aspetti dei diritti umani, dell'analfabetismo e dell'istruzione 	E' in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • Descriverle e di associarle a stati/nazioni/continenti

Modulo/Unità didattica/Argomento 5 REGIONI E STATI DEL MONDO

CONTENUTI <i>(Indicare anche gli argomenti delle eventuali esercitazioni di laboratorio, se previste dalla disciplina)</i>	OBIETTIVI <i>(Segnare con un asterisco (*) gli obiettivi considerati non essenziali)</i>	
	Conoscenze	Abilità
1 Regno Unito	Conosce:	E' in grado di:
2 Cina	<ul style="list-style-type: none"> • Il territorio, le risorse economiche, lo sviluppo sociale 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivarne la distribuzione e il livello
3 Sud Africa		
4 Brasile		
5 Stati Uniti		
6 Italia		

Educazione civica

- Attività didattiche concordate dal Consiglio di classe e dedicate all'insegnamento dell'Educazione Civica:
- 1 ora nel primo quadrimestre
- 2 ore nel secondo quadrimestre

COMPETENZE da raggiungere nel primo biennio del corso di studi (<i>obbligatorio</i>)	
Disciplinari (<i>obbligatorio</i>)	Trasversali
<ul style="list-style-type: none"> • realizzare e interpretare grafici e tabelle; • utilizzare un linguaggio specifico • saper classificare; • sapere individuare e stabilire relazioni; • saper formulare ipotesi in base ai dati forniti e cerare di trarre conclusioni in base a risultati ottenuti 	<p>COMPETENZE COGNITIVE</p> <p>Competenza: comprendere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato di un testo • Sapersi concentrare sulla lettura (<i>trovare le strategie metodologiche e motivazionali per..</i>) • Utilizzare ogni strumento utile alla comprensione (<i>dizionario, chiedere aiuto, individuare parole-chiave, costruire mappe</i>) • Riconoscere la questione posta <p>Competenza: rappresentare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferire ciò che viene appreso • Utilizzo di un linguaggio appropriato (<i>anche in funzione di ciò che voglio esprimere: concetti, emozioni, etc.</i>) • Coerenza logica (argomentazione) • Pertinenza della risposta <p>Competenza: rielaborare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare sintesi • Risolvere problemi • Reperire informazioni e riconoscere l'autorevolezza delle fonti <p>COMPETENZE RELAZIONALI</p> <p>Competenza: comunicare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disporsi ad ascoltare (<i>imparare a prestare attenzione</i>) • Trasmettere con chiarezza un messaggio • Utilizzare un registro comunicativo adeguato al contesto <p>Competenza: partecipare e collaborare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interagire comprendendo e rispettando i diversi punti di vista • Gestire la conflittualità • Riconoscere e rispettare i diritti degli altri <p>Competenza: agire in modo autonomo e responsabile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapersi inserire in modo propositivo e consapevole nella vita sociale • Riconoscere i propri limiti e quelli altrui