
	Modulo di lavoro	Pagina 1 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	

### PERCORSO FORMATIVO BIENNIO


Il dipartimento disciplinare **SCIENTIFICO TECNOLOGICO** si pone come obiettivo quello di far acquisire agli studenti del biennio, al termine dell'azione formativa, le seguenti **COMPETENZE** chiave riferite **all'Asse Culturale scientifico tecnologico.**, e pubblicate nelle linee guida che definiscono il passaggio al nuovo ordinamento degli istituti tecnici a norma dell'articolo 8, comma 3, del regolamento emanato con decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n.88.

#### Competenze Asse Culturale SCIENTIFICO TECNOLOGICO


Competenze	Anno	Abilità	Conoscenze
<b>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>	1°-2	<p>Misurare grandezze fisiche con strumenti opportuni e fornire il risultato associando l'errore sulla misura.</p> <p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici ,biologici, ecc..) o degli oggetti, artificiali o la consultazione di testi e manuali o media</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di misura e sua approssimazione</li> <li>• Errore sulla misura</li> <li>• Metodi di rappresentazione di un fenomeno fisico</li> <li>• Relazioni tra grandezze fisiche</li> <li>• Principali Strumenti e tecniche di misurazione</li> <li>• Sequenza delle operazioni da effettuare</li> </ul>

	Modulo di lavoro	Pagina 2 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	


	1-2	<p>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</p> <p>Presentare i risultati dell'analisi.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p>Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fondamentali Meccanismi di catalogazione</li> <li>Utilizzo dei principali programmi software <ul style="list-style-type: none"> <li>Concetto di sistema e di complessità</li> <li>Schemi, tabelle e grafici</li> <li>Principali Software dedicati.</li> </ul> </li> <li>Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo</li> </ul>
	2	<p>Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concetto di ecosistema</li> <li>Impatto ambientale limiti di tolleranza.</li> <li>Concetti legati a fenomeni elettrici e magnetici</li> <li>Concetto di sviluppo</li> </ul>

	Modulo di lavoro	Pagina 3 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	

	2	<p>Riconosce e definire le grandezze fisiche coinvolte in un fenomeno fisico</p> <p>Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema.</p> <p>Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.</p> <p>Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.</p>	<p>sostenibile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schemi a blocchi</li> <li>• Concetto di input-output di un sistema artificiale</li> <li>• Diagrammi e schemi logici</li> </ul> <p>applicati ai fenomeni osservati.</p>
<b>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni</b>	1-2	<p>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di calore e di</li> </ul>

	Modulo di lavoro	Pagina 4 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	


<b>di energia a partire dall'esperienza</b>		<p>trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano. Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</p> <p>Descrivere le possibili trasformazioni di energia da una forma all'altra</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p>	<p>Temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stati della materia e cambiamenti di stato</li> <li>• Equilibrio termico</li> <li>• Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema</li> </ul>
<b>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate</b>	1-2	<p>Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.</p> <p>Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strutture concettuali di base del sapere Tecnologico</li> <li>• Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dall'</li> </ul>

	Modulo di lavoro	Pagina 5 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	

		<p>Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.</p> <p>Collocare le principali scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.</p>	<p>“idea” all’ “prodotto”)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo della progettazione.</li> </ul>
--	--	---	---


**Competenze certificabili alla fine del biennio- obbligo d’istruzione, asse scientifico tecnologico**

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- 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


	Modulo di lavoro	Pagina 6 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	

### Griglia di valutazione esperienze di laboratorio

indicatori	descrittori	punteggio	livelli
<b>Padronanza nella pratica di laboratorio</b>	Linguaggio tecnico specifico della disciplina	<b>1.5</b>	<b>0=</b> nullo <b>0.5=</b> frammentaria <b>1=</b> adeguata <b>1.5=</b> completa.
	Conoscenza strumentazione Laboratorio	<b>1</b>	<b>0=</b> nullo <b>0.5=</b> adeguata <b>1=</b> completa
	Conoscenza procedura e analisi risultati	<b>1.5</b>	<b>0=</b> nullo <b>0.5=</b> frammentaria <b>1=</b> adeguata <b>1.5=</b> completa
<b>Rispetto delle consegne</b>	Puntualità negli adempimenti in laboratorio	<b>1.5</b>	<b>0=</b> nullo <b>0.5=</b> frammentaria <b>1=</b> adeguata <b>1.5=</b> completa
	Puntualità adempimenti e a casa	<b>1.5</b>	<b>0=</b> nullo <b>0.5=</b> frammentaria <b>1=</b> adeguata <b>1.5=</b> completa
	Disponibilità alla collaborazione;	<b>0.5</b>	<b>0=</b> nullo <b>0.5=</b> adeguata
	Si presenta con il necessario per l'esperienza	<b>0.5</b>	<b>0=</b> no <b>0.5=</b> si


	Modulo di lavoro	Pagina 7 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	

<b>Comportamento in laboratorio</b>	di laboratorio	<b>2.0</b>	<hr/> <p><b>0=</b> frequentemente non li rispetta, a volte assume atteggiamenti potenzialmente dannosi per la sua sicurezza e degli altri alunni</p> <hr/> <p><b>1=</b> trascurava elementi di sicurezza apparentemente secondari, es. consigli di prudenza e frasi di rischio delle etichette</p> <hr/> <p><b>2=</b> assolutamente attento e scrupoloso</p>
	Rispetta le norme di sicurezza		

	Modulo di lavoro	Pagina 8 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE ESERCITAZIONI GUIDATE DI *TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA* IN CLASSE E IN LABORATORIO C.A.D.**


INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	LIVELLI
<b>Padronanza nell'uso degli strumenti del disegno e capacità di inquadramento logico del problema.</b>	Linguaggio tecnico specifico della disciplina	<b>1,0</b>	0 = nullo 0,5 = frammentaria 1 = adeguata
	Conoscenza degli strumenti del disegno e delle convenzioni generali del disegno tecnico	<b>1,0</b>	0 = nullo 0,5 = frammentaria 1 = adeguata
	Comprensione e corretta esecuzione del problema	<b>1,5</b>	0 = nullo 0,5 = frammentaria 1 = adeguata 1,5 = completa
<b>Rispetto delle consegne</b>	Puntualità negli adempimenti in classe o in laboratorio C.A.D.	<b>1,5</b>	0 = nullo 0,5 = frammentaria 1 = adeguata 1,5 = completa
	Puntualità adempimenti a casa	<b>1,5</b>	0 = nullo 0,5 = frammentaria 1 = adeguata 1,5 = completa
	Disponibilità alla collaborazione	<b>0,5</b>	0 = nullo 0,5 = adeguata

	Modulo di lavoro	Pagina 9 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	

<b>Comportamento in classe e in laboratorio C.A.D.</b>	Si presenta con il necessario in classe o in laboratorio C.A.D.	<b>1,0</b>	0 = no 1 = sì
	Organizza correttamente il proprio ambiente di lavoro	<b>1,0</b>	0 = no 1 = sì
	Rispetta le norme di sicurezza	<b>1,0</b>	0 = frequentemente non le rispetta, a volte assume atteggiamenti potenzialmente dannosi per la sua sicurezza e degli altri alunni
			1 = assolutamente attento e scrupoloso

#### Griglia di valutazione per le prove orali

Livelli e voto	Descrittori
<b>10 - 9 = eccellente A</b>	Conoscenze approfondite, bagaglio culturale notevole, personale orientamento di studio. Capacità di collegamento, organizzazione, rielaborazione critica e autonoma nella formulazione di giudizi, con argomentazioni coerenti e documentate espresse in modo brillante.

	Modulo di lavoro	Pagina 10 di 10
	<b>PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>	

<b>8 - 7 = Buono B</b>	Conoscenze approfondite e buon livello culturale evidenziato. Linguaggio preciso e consapevolmente utilizzato. Capacità di orientamento e collegamento, sviluppati con coerenza, ma senza evidenti o spiccate capacità sintetiche, con relativa prevalenza di elementi analitici nello studio e nell'esposizione.
<b>6 = sufficiente C</b>	Preparazione aderente ai testi utilizzati, presenza di elementi ripetitivi e mnemonici d'apprendimento e nell'uso semplice delle conoscenze che restano però ordinate e sicure. Capacità di orientamento e collegamenti non sempre pienamente sviluppati, sporadica necessità di guida nello svolgimento del colloquio. Evidenza di imprecisioni espositive, ma anche capacità di autocorrezione.
<b>5 - 4 = insufficiente D</b>	Preparazione superficiale in elementi conoscitivi importanti, permanenza di elementi di preparazione e di nuclei di conoscenza aventi qualche organicità e precisione analitica, ma che non risultano dominanti e caratterizzanti il quadro generale. Difficoltà, quindi, nello sviluppo dei collegamenti e degli approfondimenti. Linguaggio specifico ed espositivo non pienamente e correttamente utilizzato, senza precise capacità di autocorrezione.
<b>3 - 2 = molto scarso E</b>	Preparazione frammentaria ed evidentemente lacunosa. Persa ogni possibilità di collegamenti e sintesi organica dei materiali, assenza di capacità di autonomo orientamento sulle tematiche proposte. Uso episodico dello specifico linguaggio. Non emergono elementi di positività, anche se coadiuvati da una azione di orientamento e supporto.

Data 22 settembre 2014

Il Coordinatore del Dipartimento

Prof. Michele Di Felice

#### NUMERO DI PROVE

Non meno di due prove di verifica orale e non meno di due prove di verifica pratica (se previste) primo trimestre;

Non meno di tre prove di verifica orale e non meno di tre prove di verifica pratica (se previste) secondo pentamestre;

#### TIPO DI PROVA

Prove orali tradizionali (interrogazioni individuali)

Prove strutturate (test a risposta aperta e chiusa)

Trattazione breve

Relazioni di laboratorio – prove di laboratorio

Esecuzione di problemi numerici

Esecuzione di elaborati grafici