

UDA PROPOSTA ADATTATA DAL FORMATO COMPLETO E STANDARD (con proposta di rubrica di valutazione per assi)

sezioni	Note compilazione
1. Titolo UdA	Grandezze sinusoidali
2. Contestualizzare il percorso	<p>La matematica e l'elettrotecnica sempre a insieme come nella corrente alternata generata nelle centrali elettriche e che viene distribuita nelle nostre case.</p> <p>In questa UdA multidisciplinare, si vuole mettere in evidenza l'importanza di alcuni elementi di matematica proprio perché connessi alla corrente elettrica.</p> <p>A partire da elementi di base sviluppati in matematica in laboratorio costruendo dei grafici si verificherà l'effettivo funzionamento di questi elementi stessi, inoltre in laboratorio si provvederà anche a visualizzare le grandezze sinusoidali con la strumentazione opportuna.</p>
3. Destinatari	Classi seconde
4. Monte ore complessivo	Tenendo conto di tutte le attività progettate, anche quelle da realizzare in contesti non formali, si prevede un monte ore compreso di circa 10 ore.
5. Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	<p>Costruire una sinusoide come grafico sinusoidale con un programma di foglio elettronico.</p> <p>Utilizzare gli strumenti di misura per visualizzare una grandezza elettrica sinusoidale.</p>
6. Prodotti da realizzare	Ogni studente costruirà una sinusoide come grafico sinusoidale con un programma di foglio elettronico..
7. Competenze "target " - delle due Aree (Utilizzare la numerazione in riferimento ai risultati dell'allegato 1, 2, del DM 92/2018)	<p style="background-color: #ffffcc;">Area generale, competenze allegato 1, del DM 92/2018 N.: 8, 10, 11, 12.</p> <p>8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p> <p>10- Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.</p> <p>11- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>12- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare</p>

	<p>attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p>1. Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.</p> <p>Area di indirizzo, competenze allegato 2, del DM 92/2018: 1, 3, 4.</p> <p>1. Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi.</p> <p>2. Collaborare nelle attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.</p> <p>3. <u>Collaborare alle</u> attività di verifica in situazioni semplici.</p>
8. Assi culturali	<p>Assi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - matematico - scientifico, tecnologico - professionale.
9. Saperi essenziali	<p>Matematica: angoli, funzione sin.soidale</p> <p>Tic: foglio elettronico, formule e grafici.</p> <p>LTE: Utilizzo di strumentazioni e chemi per la visualizzazione dei segnali sinusoidali.</p>
10. Insegnamenti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> - A. MATEMATICO: matematica, - A.SCIENTIFICO TECNOLOGICO E PROFESSIONALE: tic, lte.

<p>11. Attività di accompagnamento dei docenti</p>	<p>Realizzazione di un grafico di una funzione sinusoidale partendo dalle formule studiate in matematica per una reale verifica del loro funzionamento.</p> <p>Lo studente verrà avviato all'uso di un foglio elettronico utilizzandone le funzioni e oggetti come le barre di scorrimento, imparerà ad inserire il grafico a dispersione gestendone gli assi e altre caratteristiche producendo un grafico con una certa interattività .</p> <p>Infine in LTE si imparerà ad utilizzare gli strumenti di misura per rilevare una grandezza elettrica sinusoidale interpretando gli schemi di collegamento necessari.</p> <p>Metodologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personalizzazione, lezione frontale, cooperative learning, attività di laboratori <p>Processi cognitivi principali associati alle attività degli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizzare dati - interpretare disegni tecnici, schemi e carte geografiche - argomentare e generalizzare
<p>12. Attività degli studenti</p>	<p>Fasi da svolgere:</p> <p>F1: studio sui vari aspetti che riguardano la funzione sinusoidale. F2: costruzione del grafico (TIC) F3: uso degli strumenti, sicurezza d'impiego, schemi di collegamento. (LTE).</p> <p>Modalità:</p> <p>F1-F2-F3: individuale F2-F3: in presenza in laboratorio</p>
<p>13. Strumenti, mezzi e materiali</p>	<p>Attività in aula con quaderni e computer.</p> <p>Attività nei laboratori tecnologici di settore, utilizzando materiali e macchine specifiche.</p> <p>Attività domestica su PC.</p>
<p>14. Ambienti di apprendimento</p>	<p>Gli studenti della classe possono essere suddivisi per le attività laboratoriali in base alla fase di avanzamento individuale dell'attività.</p> <p>Per tutte le altre attività, rimangono nel contesto comune di classe.</p>
<p>15. Prodotti /realizzazioni in esito</p>	<p>Grafico di una funzione sinusoidale.</p>

16. Valutazione	<p>E' basata su una griglia riferita alle competenze target che sono il focus della singola UdA.</p> <p>E' compilata, a cura dei docenti coinvolti, per ciascun studente alla conclusione delle attività previste.</p> <p>Sono riportare le competenze di riferimento, le evidenze, i livelli di padronanza e i relativi descrittori.</p>
17. Certificazione dei “risultati di apprendimento”	<p>Si attribuiscono i livelli di certificazione. (quattro: iniziale, base, intermedio, avanzato) in funzione delle evidenze di competenza</p> <p>Oltre alla valutazione del docente, sarà sollecitata l'autovalutazione degli studenti e la co-valutazione tra gruppi.</p>

prospetto delle competenze che dovranno essere valutate nei singoli insegnamenti coinvolti

competenze di area generale	Insegnamenti (ex Materie - discipline)													
	asse linguaggi		asse mat	asse stor soc		asse scientifico tecnologico e professionale								
	ita	ingl	mat	sto	dir	fis scie	scie bio chi fis	ed civ	TIC	TTRG (o TDP)	LTE	SCIE MOT	REL	
1 G														
2 G														
3 G														
4 G														
5 G														
6 G														
7 G														
8 G			X								X			
9 G														
10 G									X		X			

11 G											X		
12 G			X										
competenze di area di indirizzo													
1 I											X		
2 I													
3 I											X		
4 I											X		
5 I													
6 I													

Di seguito viene **ABBOZZATA** una rubrica di prestazione dalla quale ogni docente potrà trarre **ispirazione** per definire meglio la sua rubrica per la valutazione delle competenze sopra indicate. Nulla osta che il singolo docente produca una rubrica diversa con declinazioni più appropriate per la valutazione **purchè le competenze valutate rimangano le stesse** che sono riportate nella tabella precedente.

esempio di RUBRICA DI PRESTAZIONE

(basata sui criteri centrati sulla prestazione e connessi alle competenze focus)

CRITERI	INDICATORI	LIVELLO DI PADRONANZA			
		D iniziale	C basilare	B intermedio	A avanzato
Competenza 8G Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.					
Asse Matematico C8G Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Esprime procedimenti risolutivi attraverso algoritmi e li risolve.				
Asse Scientifico tecnologico C8G Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni	Raccoglie, organizza, rappresenta e trasmette efficacemente informazioni				
Competenza 10G Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi					

<p>Asse Scientifico tecnologico C10G Utilizzare software applicativi in relazione alle esigenze aziendali</p>	<p>Utilizza software applicativi in relazione alle esigenze aziendali per generare una distinta base o il foglio di calcolo.</p>				
--	--	--	--	--	--

Competenza 11G 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

<p>Asse Scientifico tecnologico C11G Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso di dispositivi tecnologici</p>	<p>Individua i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso del laboratorio scolastico compilando il documento per la valutazione dei rischi</p>				
--	---	--	--	--	--

Competenza 12G Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi

<p>Asse Matematico C12G Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.</p>	<p>Conosce e usa misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.</p>				
---	---	--	--	--	--

<p>Asse Matematico C12G Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</p>	<p>Utilizza in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</p>				
---	---	--	--	--	--

COMPETENZE DI INDIRIZZO

Competenza 1 I Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività					
C 1 I Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti.	Realizza e interpreta disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti.				t
Competenza 3 I Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli nonché di manutenzione di apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati , individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti					
C 3 I Utilizzare nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi impianti di interesse	Effettua la misura della grandezza sinusoidale oggetto della prova tramite multimetro				
Competenza 4 I Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore					
C 4 I Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità	Effettua la misura della grandezza sinusoidale oggetto della prova tramite oscilloscopio e mette in realzione il valore efficace rilevato con il multimetro con quello massimo rilevato con l'oscilloscopio				

.

D-iniziale=1 C-basilare=2

B-adequato=3

A-avanzato=4