



Istituto Statale Istruzione Superiore
EUROPA
Via Fiuggi, 14 - 80038 –Pomigliano d'Arco - NA
<https://www.isiseuropa.edu.it/>
Email: nais078002@pec.istruzione.it
nais078002@istruzione.it
tel.08119668187-08119668190 – tel/fax 0810147112
codice fiscale: 93047350637



Titolo UdA	STRUTTURA E NATURA
Contestualizzazione	<p>Da sempre l'uomo guarda alla natura e alle sue forme, le studia per comprendere il modo attraverso cui si costituiscono e ne trae ispirazione per creare, a sua volta, le proprie opere. Lo scienziato Galileo Galilei, già nel XVII secolo, ha individuato nella geometria il linguaggio indispensabile per poter comprendere la natura.</p> <p>Oggi sappiamo e riconosciamo che tanti elementi naturali, tanti oggetti creati dall'uomo possono dar luogo ad un'analisi geometrica e con essa disvelare segreti nascosti.</p> <p>Gli studenti delle classi prime sono chiamati ad individuare, attraverso l'analisi di fenomeni naturali (elementi) ed oggetti artificiali, la struttura sottesa nei medesimi.</p>
Destinatari	Classi Prime Tecnico grafico A.S. 2022/23
Periodo	Primo quadrimestre
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA	<p>Le forme della natura vi hanno sempre affascinato? Non siete i soli: anche matematici e scienziati hanno da sempre tentato di trovare il segreto e l'equazione matematica che le governa.</p> <p>E' possibile comprendere come gli artisti arabi hanno realizzato le maioliche dell'Alhambra (palazzo di Granada)? E cosa si nasconde dietro l'articolazione di una foglia?</p> <p>Come rappresenta l'Uomo Vitruviano Leonardo?</p> <p>Ed ancora, cosa ti suggerisce il ricordo di un alveare?</p> <p>Ti sei mai chiesto se dietro le strutture complesse di un cavolfiore vi sono regolarità fisiche, matematiche e geometriche?</p>
Competenza Focus	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

Insegnamenti coinvolti	TTRG
<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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare (il problema) <p>In questa fase, gli studenti vanno alla ricerca di fonti o effettuano osservazioni sperimentali che consentono la conoscenza approfondita del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Creare <p>In questa fase, gli studenti escogitano soluzioni appropriate alle domande problema</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...) attraverso mappe, relazioni di laboratorio</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>Contenuti delle attività: Allegato</p>
<p>Attività di accompagnamento dei docenti</p>	<p>Uso di metodologie attive e laboratoriali, 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 della metodologia didattica "ICT-Lab", per valorizzare e mettere a frutto temi tecnologici (artigianato digitale mediante la creazione di un oggetto attraverso la tecnologia: dal CAD e il disegno 3D alla stampa 3D).</p> <p>In alternativa:</p> <p>Uso del modello educativo "MLTV – Making Learning and Thinking Visible", per valorizzare e mettere a frutto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● conoscenze, abilità e competenze di tipo disciplinare <p>sviluppo del pensiero nelle diverse declinazioni: critico, creativo, logico-matematico, riflessivo, decisionale, sistemico.</p> <p>Risulterebbe proficuo poter affiancare nelle attività lezioni di matematica nonché relazionarsi per la stampa 3D con Informatica.</p>

Prodotti /realizzazioni in esito	Modello 3D con realizzazione prototipo 3d (In caso di scelta della metodologia MLTV Compito di prestazione + Video)
Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento	Griglia di valutazione disciplinare

Allegato: contenuti delle attività per gli studenti

Competenza	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	
Disciplina	TTRG e Matematica	
Abilità	Attività programmate	Attività svolte
<p>Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici.</p> <p>Usare il linguaggio grafico, info-grafico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica-spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali).</p> <p>Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.</p> <p>Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica 2D (e 3D) con strumenti tradizionali ed informatici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ricerca, lettura, analisi e interpretazione di documenti inerenti gli oggetti ed i fenomeni interessati dall'attività; ● utilizzo di software per progettazione 2D, modellazione 3d; realizzazione elaborati grafici e video; ● progettazione dell'attività mediante mappe concettuali, elaborati grafici, modelli strutturali, video. ● realizzazione dell'attività progettata. 	