

Unità Formativa (UF) per competenze

1. Autore/i dell'UF	Dipartimento di Tecnologia
2. Istituto scolastico	I.C. Picentia – Pontecagnano Faiano
3. Titolo dell'UF	Materiali, cicli produttivi e rappresentazione digitale
4. Destinatari	Alunni delle classi prime – Scuola secondaria di primo grado
5. Disciplina/e coinvolta/e Durata dell'UF	Disciplina: Tecnologia, con integrazione del nucleo Informatica e del disegno tecnico.
	Durata: Febbraio–giugno · 42 ore complessive, inclusa la PdC 2. <i>La durata complessiva include la Prova di Competenza, che riorganizza e sostituisce parte delle attività conclusive già previste nelle UDA.</i>
6. Competenze europee che l'UF si prefigge di perseguire e valutare	Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 (2018/C 189/01): • competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria • competenza digitale
7. Competenze attese disciplinari che l'UF si prefigge di perseguire	<i>Fonte: «Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, D.M. 9 dicembre 2025, n. 221, pubblicazione MIM marzo 2026», Tecnologia — selezione delle «Competenze attese al termine della classe terza» riportata integralmente. Nella UF di classe prima si raccolgono evidenze progressive.</i> • Riconoscere e descrivere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni, individuando e riconoscendo le diverse forme di energia coinvolte e le relazioni dei sistemi tecnologici con gli esseri viventi e gli elementi naturali. • Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la concezione e realizzazione di semplici prodotti, interpretando testi informativi, tabelle e schede tecniche per raccogliere dati utili alla valutazione di beni o servizi in base a criteri diversi (funzionali, economici, ambientali, etici). • Concepire e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico. • Agire in modo consapevole e responsabile nell'uso delle tecnologie informatiche anche online. Selezionare ed utilizzare programmi e servizi software per uno specifico obiettivo e per espressione personale.

8. Obiettivi che l'UF si prefigge di rilevare	Obiettivi operativi dell'UF, contestualizzati a partire dagli OSA delle Indicazioni nazionali 2026: Nucleo Tecnologia e disegno tecnico • Classificare carta, vetro e altri materiali in base a origine, composizione, proprietà, lavorazioni e impieghi. • Effettuare semplici osservazioni o prove sulle proprietà dei materiali e collegare proprietà e destinazioni d'uso. • Costruire il concetto di materiale attraverso attributi essenziali, esempi, non esempi e relazioni. • Ricostruire il ciclo produttivo e il riciclo individuando materie prime, fasi, trasformazioni, energia, prodotti, scarti e impatti ambientali. • Leggere una costruzione geometrica, riconoscere dati, vincoli e sequenza dei passaggi e realizzarla con precisione. • Produrre moduli e composizioni geometriche e verificare il risultato, correggendo errori di misura, ordine o esecuzione. • Comunicare conoscenze e processi mediante schemi, infografiche, tavole e presentazioni. Nucleo Informatica integrata • Valutare con spirito critico le informazioni reperite nei siti indicati, distinguere fonte, dato e interpretazione e registrare la provenienza delle immagini. • Rappresentare un ciclo produttivo come sequenza/algoritmo, controllando ordine, completezza e condizioni di riciclo. • Selezionare e combinare strumenti digitali per organizzare dati, impaginare uno spieghevole e realizzare una presentazione efficace. • Costruire e modificare figure, moduli e semplici modelli con CAD/SketchUp o software equivalente, comprendendo vantaggi e limiti rispetto al disegno manuale. • Usare strumenti e servizi digitali in modo sicuro, responsabile e rispettoso del lavoro altrui. OSA 2026 di riferimento (testo riportato integralmente): • Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. • Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati. • Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.
9. Unità di Apprendimento e Prova di Competenza che costituiscono l'UF	UDA 3 · La carta e il ciclo produttivo 12 ore Focus. Tipi di carta, proprietà e usi; produzione, riciclo; laboratorio del foglio riciclato e valutazione del risultato. Informatica integrata. Consultazione di fonti selezionate; tabella proprietà-usi; diagramma digitale del ciclo produttivo/riciclo inteso come sequenza verificabile; documentazione fotografica del laboratorio. UDA 4 · Il vetro e il ciclo produttivo 12 ore Focus. Tipi di vetro, composizione, aspetto, proprietà e usi; concetto di vetro; produzione e riciclo con calore e rottame. Informatica integrata. Confronto sistematico di dati e immagini; mappa concettuale e diagramma del processo; controllo dell'attendibilità e registrazione delle fonti usate.

9. Unità di Apprendimento e Prova di Competenza che costituiscono l'UF (segue)	UDA Disegno 2 · Costruzioni geometriche: dalla regola alla composizione <i>18 ore</i> Focus. Lettura di consegne, dati e vincoli; costruzioni geometriche; procedure, moduli, composizioni, verifica e correzione. Informatica integrata. Riproduzione e variazione di costruzioni e moduli con CAD/SketchUp o software equivalente; uso consapevole di primitive, misure, copie e trasformazioni; confronto tra procedura manuale e digitale.
	PdC 2 · Dalla materia prima al prodotto: analisi di un materiale e del suo ciclo produttivo <i>8 ore, ricavate dalle attività conclusive e di trasferimento delle UDA</i> Focus. In gruppi di 2–3, applicazione del metodo di carta e vetro a un materiale nuovo; spieghevole individuale e presentazione digitale di gruppo. Informatica integrata. Ricerca guidata, selezione delle fonti, diagramma del ciclo, presentazione PowerPoint o equivalente e semplice rappresentazione CAD/3D collegata al materiale.
10. Strumenti di valutazione	• Osservazioni sistematiche nelle attività di indagine, laboratorio, collaborazione e uso degli strumenti. • Schede di classificazione, mappe concettuali, diagrammi dei cicli produttivi e relazioni di laboratorio. • Rubriche per costruzioni geometriche manuali e digitali: correttezza procedurale, precisione, leggibilità e capacità di revisione. • Controllo di sitografie, citazioni, organizzazione dei file e uso responsabile dei contenuti digitali. • Prova di Competenza con prodotti individuali e di gruppo, esposizione, rubrica R.I.Z.A. e autovalutazione individuale. <i>La PdC è valutata con rubrica R.I.Z.A. sui processi di Interpretazione, Azione e Autoregolazione; per i prodotti collaborativi sono sempre previste evidenze individuali.</i>

Riferimenti: Raccomandazione del Consiglio UE del 22 maggio 2018; Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, D.M. 9 dicembre 2025, n. 221, pubblicazione MIM marzo 2026, sezioni Istruzione integrata STEM e Tecnologia; UDA disciplinari di classe prima.