

## Percezione e comunicazione

### A. Percezione e riflessione

- Gli allievi sanno percepire e riflettere connessioni di genere creativo e tecnico presenti in oggetti specifici.**  
*Effetto e connessioni*

<b>3</b>	<b>c</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sanno analizzare in modo mirato le funzioni le caratteristiche degli oggetti (interazione di funzione, costruzione, elementi strutturali).</li> <li>riconoscono con quali tecniche di lavorazione sono stati costruiti gli oggetti.</li> <li>sanno riconoscere e spiegare connessioni tecniche (distribuzione di energia, robotica, macchina da cucire overlock, macchine tessili e per maglieria).</li> </ul>
----------	----------	---

### B. Comunicazione e documentazione

- Gli allievi sanno valutare processi creativi e di design e prodotti e sanno svilupparli ulteriormente.**  
*Giudicare i processi*

<b>3</b>	<b>1c</b>	sanno analizzare processi di design e formulare le relative conseguenze per i processi seguenti.
----------	-----------	--

#### Giudicare i prodotti

<b>3</b>	<b>2c</b>	sanno osservare, valutare e ottimizzare i prodotti in maniera orientata ai criteri (ad es. confrontandoli con prodotti creati in modo professionale).
----------	-----------	---

- Gli allievi sanno documentare e presentare processi creativi e di design e i prodotti.**  
*Documentare e presentare*

<b>3</b>	<b>c</b>	sanno documentare in maniera comprensibile le fasi del processo di design e sanno presentarle (ad es. portfolio, diario di apprendimento, esposizione).
		sanno comunicare in merito ai propri processi e prodotti utilizzando una terminologia specifica.

progetti di insegnamento

## Contesti e orientamento

### A. Cultura e storia

- Gli allievi sanno riconoscere oggetti di diverse culture ed epoche e sanno individuarne il loro valore simbolico (ambiti tematici gioco/tempo libero, moda/abbigliamento, costruzioni/abitazioni, meccanica/trasporti, energia/elettricità).**  
*importanza e contenuto simbolico*

<b>3</b>	<b>c</b>	sanno svolgere una ricerca sugli aspetti culturali e storici e sanno presentare i relativi risultati (ad es. abbigliamento, moda, tempo libero, macchine, distribuzione di energia).
		sanno riconoscere il valore simbolico di oggetti di design e tecnici e sanno interpretare il loro impatto nella quotidianità (ad es. cultura giovanile, simbolo di una marca, logo).

- Gli allievi sanno comprendere sviluppi tecnici e artigianali e sanno valutare la loro importanza nella quotidianità.**  
*invenzioni e sviluppi*

<b>3</b>	<b>c</b>	sanno comprendere e valutare le scoperte e le loro conseguenze (ad es. materiali sintetici, bionica, distribuzione di energia, robotica).
		sanno analizzare gli sviluppi e le innovazioni nell'ambito del design e della tecnica nel loro insieme e sanno valutare le relative conseguenze sulla quotidianità (ad es. macchina per ricamare, macchina CNC, stampante 3D).

### B. Concezione relativa al design e alla tecnica

- Gli allievi sanno riconoscere le implicazioni economiche, ecologiche e sociali al momento dell'acquisto e dell'utilizzo di prodotti.**  
*produzione e sostenibilità*

<b>3</b>	<b>b</b>	sanno valutare la sostenibilità dell'estrazione di materie prime e della produzione (tessili, mobili, elettronica).
	<b>c</b>	sanno ricercare informazioni in merito a implicazioni economiche, ecologiche e sociali nell'ambito dell'estrazione di materie prime per riuscire a soppesare vantaggi e svantaggi al momento dell'acquisto e dell'utilizzo dei prodotti.

- Gli allievi sanno come vengono prodotti e smaltiti correttamente i materiali e sanno motivare il loro utilizzo.**  
*produzione e utilizzo*

<b>3</b>	<b>c</b>	sanno spiegare i processi di produzione e l'uso dei materiali e sanno valutarli secondo criteri di sostenibilità (metallo, fibre tessili).
		conoscono i materiali che richiedono particolari misure di smaltimento e conoscono modi per continuare a utilizzarli o riciclarli adeguatamente (vecchi vestiti, apparecchi elettronici, materiali a base di legno).

- Gli allievi sanno confrontare produzioni artigianali e industriali.**  
*artigianato e industria*

<b>3</b>	<b>c</b>	sanno osservare e descrivere prodotti di fattura artigianale o industriale da diverse prospettive (articolo esclusivo e prodotto di massa).
		sanno comprendere e spiegare la relazione tra innovazione tecnica e il cambiamento in ambito lavorativo e nella realtà quotidiana (ad es. confezione in serie, linea di produzione industriale).

- Gli allievi sanno far funzionare apparecchi elettrici e prodotti di uso quotidiano e sanno ottenere le conoscenze necessarie in base a istruzioni d'uso, piani di montaggio e informazioni disponibili su internet.**  
*apparecchi e istruzioni*

<b>3</b>	<b>c</b>	sanno far funzionare con sicurezza apparecchi tecnici e prodotti sulla base delle istruzioni d'uso e di piani di montaggio (ad es. ferro da stiro, montaggio di un mobile, macchine fai da te).
----------	----------	---

## Processi e prodotti

### A. Processo creativo e di design

- Gli allievi sanno comprendere un incarico creativo e tecnico e a tal proposito sanno raccogliere, ordinare e valutare idee e informazioni.**  
*Raccogliere e classificare*

<b>3</b>	<b>c</b>	sanno sviluppare idee in merito all'incarico o a propri interrogativi e sanno ricercare, strutturare e valutare le informazioni.
----------	----------	--

- Gli allievi effettuano sperimentazioni e possono così sviluppare idee per prodotti propri.**  
*Sperimentare e sviluppare*

<b>3</b>	<b>c</b>	sanno formulare idee per prodotti propri sulla base di criteri da loro stessi sviluppati e sanno svilupparli in maniera sperimentale, prendendo in considerazione funzione, elaborazione, elementi della composizione, procedure e materiali.
----------	----------	---

- Gli allievi sanno progettare e realizzare prodotti creativi e tecnici.**  
*Progettare e realizzare*

<b>3</b>	<b>c</b>	sanno progettare prodotti tenendo conto delle condizioni formali, funzionali e costruttive (ad es. piano di costruzione, cartamodello in più parti, schema dei circuiti).
		sanno realizzare il prodotto in base alla progettazione.

### B. Funzione e costruzione

- Gli allievi sanno comprendere le funzioni e sviluppare proprie costruzioni nei campi tematici gioco/tempo libero, moda/abbigliamento, costruzioni/abitazioni, meccanica/trasporti ed elettricità/energia.**  
*Gioco/tempo libero*

<b>3</b>	<b>1d</b>	sanno analizzare principi di funzionamento e costruzione di oggetti per il gioco e il tempo libero e sanno impiegare per le proprie realizzazioni (ad es. attrezzo sportivo, rampa da skate, flipper).
----------	-----------	--

#### Moda/abbigliamento

<b>3</b>	<b>2d</b>	sanno comprendere il passaggio da cartamodelli bidimensionali a capi d'abbigliamento o accessori tridimensionali e, se guidati, sanno realizzarli.
----------	-----------	--

<b>3</b>	<b>2e</b>	sanno ricostruire cartamodelli ripresi da oggetti o vestiti e se guidati sanno realizzare modelli più complessi.
		sanno riconoscere trend e forme di capi d'abbigliamento e accessori e sanno utilizzarli per i propri prodotti.
	<b>2f</b>	sanno scegliere cartamodelli adeguati e sanno adattarli per propri progetti.

#### Costruzioni/abitazioni

<b>3</b>	<b>3d</b>	sanno formulare le proprie necessità in merito a oggetti di arredamento e sanno realizzare autonomamente proprie idee e semplici costruzioni.
----------	-----------	---

<b>3</b>	<b>3e</b>	conoscono gli elementi funzionali e costruttivi dei fabbricati e dell'organizzazione dell'architettura di interni (ad es. isolamento termico, costruzione a telai o a graticcio, divisori, lampade).
		partendo da un'analisi della situazione degli spazi interni, del colore e del materiale, sanno articolare i propri bisogni e le proprie idee e le sanno realizzare.

<b>3</b>	<b>3f</b>	conoscono materiali, elementi funzionali e costruttivi dei fabbricati e dell'architettura di interni e sanno utilizzarli (ad es. panchine, modelli di casa).
----------	-----------	--

#### Meccanica/trasporti

<b>3</b>	<b>4d</b>	conoscono il funzionamento di propulsori e sanno applicare le loro conoscenze a proprie creazioni (motore elettrico).
		si confrontano con le basi tecniche-meccaniche e sanno applicarle (trasmissione di forza con motore).

<b>3</b>	<b>4e</b>	conoscono macchinari e mezzi di trasporto e sanno costruire modellini funzionanti.
	<b>4f</b>	conoscono determinate regolarità tecnico-meccaniche e sanno applicarle nei prodotti (ad es. controllo, trasmissione, trasferimento di movimento).

#### Elettricità/energia

<b>3</b>	<b>5d</b>	conoscono gli accumulatori e i trasformatori di energia e con essi sanno sviluppare dei prodotti (batteria o accumulatore, cella solare o generatore).
----------	-----------	--

<b>3</b>	<b>5e</b>	conoscono le caratteristiche di apparecchi a corrente a bassa tensione e sanno utilizzarli (ad es. comandi, robotica, illuminazioni con diodi a emissione luminosa, piegatrice termica).
----------	-----------	--

<b>3</b>	<b>5f</b>	conoscono le forme in cui viene messa a disposizione l'energia (ad es. fotovoltaico, forza eolica, idrica, termica) e sanno integrare i relativi elementi nei loro prodotti.
----------	-----------	--

### C. Elementi strutturali

- Gli allievi sanno impiegare in modo consapevole gli elementi compositivi in relazione al materiale, alle superfici, al colore e alla forma.**  
*materiale e superfici*

<b>3</b>	<b>1c</b>	sanno considerare le particolarità di materiali e superfici e sanno impiegarle in modo mirato nella realizzazione del proprio prodotto.
----------	-----------	---

#### Forma

<b>3</b>	<b>2c</b>	sanno concepire forme e motivi e sanno ordinarli in modo consapevole sulla superficie (ad es. logo, ornamento).
		sanno impiegare concretamente forme tridimensionali (ad es. forma completa, parte della forma).

#### Colore

<b>3</b>	<b>3c</b>	sanno sviluppare combinazioni di colori e sanno impiegare in modo mirato gli effetti del colore (ad es. contrasto saturazione, analisi del tipo di colore).
----------	-----------	---

### D. Tecnica di lavorazione

- Gli allievi sanno eseguire tecniche di lavorazione e sanno applicarle in modo consapevole.**  
*Procedimenti per dare la forma: dividere*

<b>3</b>	<b>1c</b>	sanno applicare ed esercitare le tecniche di lavorazione in modo sempre più autonomo e mirato:- tagliare (lamiera, filetto, teloni sintetici, doppio strato di stoffa, pelliccia ecologica):- segare, trapanare (legno massiccio, metallo semilavorato, vetro acrilico).
----------	-----------	--

#### Procedimenti per dare la forma: trasformare

<b>3</b>	<b>2c</b>	sanno applicare ed esercitare le tecniche di lavorazione in modo sempre più autonomo e mirato:- levigare, lucidare (ad es. materiale sintetico):- piegare (lamiera, vetro acrilico), imbutire (materiale sintetico):- modellare, colatura (ad es. cera, gesso, argilla).
----------	-----------	--

#### Procedimenti per dare la forma: legare

<b>3</b>	<b>3c</b>	sanno applicare ed esercitare le tecniche di lavorazione in modo sempre più autonomo e mirato:- cucire (materiali tessili innovativi, stoffe a maglia):- incollare (vetro acrilico, materiale tessile sintetico, viles):- eseguire la brasatura forte o la saldatura (ad es. saldano con gas inerte, foglio sintetico trasparente).
----------	-----------	---

#### Procedimento tessile per formare superfici

<b>3</b>	<b>4c</b>	sanno applicare ed esercitare i procedimenti in modo sempre più autonomo e mirato:- lavorano a maglia (ad es. con ferro circolare, lavorare forme 3D a maglia) o fanno uncinetto (ad es. lavorano delle forme 3D a uncinetto).
----------	-----------	--

#### Procedimento per modificare la superficie

<b>3</b>	<b>5c</b>	sanno applicare ed esercitare i procedimenti in modo sempre più autonomo e mirato:- ricamano (ad es. macchina da cucire, macchina per ricamare), applicano, stratificano, ritagliano (ad es. quilt):- stampano (ad es. stampa transfer, serigrafia).
----------	-----------	--

### E. Materiale, attrezzi e macchine

- Gli allievi conoscono i materiali, gli attrezzi e le macchine e sanno usarli in maniera adeguata.**  
*Materiale*

<b>3</b>	<b>1c</b>	conoscono le caratteristiche dei materiali e sanno utilizzarli in maniera adeguata (legno massiccio, vetro acrilico, metallo semilavorato, viles, telone, stoffa, stoffe a maglia).
----------	-----------	---

#### Attrezzi e macchine

<b>3</b>	<b>2c</b>	sanno impiegare attrezzi e macchine in maniera responsabile e sanno utilizzarli in modo adeguato (ad es. macchina da cucire overlock, macchina per ricamare, levigatrice a disco, sega a coda e a nastro, fresatrice per linguette).
	<b>2d</b>	sanno scegliere autonomamente gli attrezzi e le macchine per la lavorazione di materiali e sanno utilizzarli in maniera adeguata.