

MATERIALI PER IL DOCENTE

Unità di Apprendimento TECNOLOGIA

Importanza dell'arco Romano

1. La Scheda di progetto

Denominazione	Importanza dell'arco ROMANO	
Prodotti	Presentazione PowerPoint con la realizzazione animata di un arco a tutto sesto e modello materiale di un arco a tutto sesto realizzato con materiale di recupero. (Prodotti intermedi: informazioni relative alle varie tipologie di arco inteso come struttura resistente in edilizia).	
Competenze mirate	Evidenze osservabili	

Comunicazione nella madrelingua	Sapere esporre con chiarezza il proprio pensiero sia per iscritto, sia verbalmente, utilizzando anche una corretta terminologia tecnica e scientifica.
Competenze di base in scienze e tecnologia	Sapere individuare e distinguere i vari tipi di arco negli edifici nei vari periodi storici e stili architettonici. Sapere e descrivere i principi scientifici su cui si fondano le tecniche di realizzazione degli archi. Essere in grado di valutare l'importanza di tali tecniche costruttive nei tempi antichi quando non erano presenti i nuovi materiali.
Competenze digitali	Usa con dimestichezza le Tic per realizzare progetti, trovare informazioni, risolvere compiti o problemi. Ha consapevolezza delle potenzialità, dei limiti e dei rischi connessi all'uso delle nuove tecnologie.
Imparare ad imparare	Essere in grado di organizzare il proprio apprendimento sia individualmente che in gruppo in base agli obiettivi che si propone di raggiungere e alle disponibilità di strumenti idonei. Sapere effettuare scelte consapevoli e prendere decisioni in autonomia in merito al lavoro da svolgere che permettono un apprendimento continuo e progressivo.
Competenze sociali e civiche	Collaborare costruttivamente in seno alla classe e/o al gruppo di cui si fa parte nella ricerca delle soluzioni migliori.
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Essere in grado di progettare il proprio lavoro con proprie idee originali sia autonomamente, sia collaborando con i compagni. Contribuire con proprie idee alla progettazione della presentazione di PowerPoint sulla realizzazione di un arco.

Consapevolezza ed espressione culturale	Rendersi conto del valore culturale sul piano artistico e tecnologico dell'invenzione dei vari tipi di archi che hanno contraddistinto varie epoche e stili architettonici.
Abilità	Conoscenze
Comunicazione nella madrelingua Esporre con chiarezza le informazioni e il proprio pensiero, utilizzando un linguaggio e una terminologia corretti.	I termini scientifici e tecnologici che contraddistinguono le varie tipologie degli archi e i diversi elementi della loro struttura.
Competenze di base in scienze e tecnologia Essere in grado di distinguere le caratteristiche architettoniche degli archi, individuandone i principi e i problemi sia scientifici, sia tecnologico-costruttivi.	Le caratteristiche architettoniche degli archi. Le tecniche di costruzione. Gli elementi costruttivi di un arco
Competenze digitali Essere in grado di utilizzare il computer e altri apparati informatici per realizzare ricerche in internet e per elaborare le informazioni raccolte sotto forma di testi, immagini, grafici, presentazioni. Saper individuare i programmi applicativi più idonei ai vari scopi.	Caratteristiche specifiche dei vari software operativi che vengono utilizzati per creare testi, elaborare immagini, creare presentazioni, realizzare schemi, grafici e disegni geometrici.
Imparare a imparare Sapere organizzare il lavoro di ricerca delle informazioni necessarie per un percorso di apprendimento consapevole. Sapere sintetizzare in una mappa concettuale le informazioni raccolte in modo da averne una visione globale che serva come riferimento per ulteriori approfondimenti.	Caratteristiche generali delle mappe concettuali mediante le quali ciascuno è autore del proprio percorso conoscitivo e del proprio apprendimento.
Competenze sociali e civiche Saper collaborare nell'attività di gruppo portando un proprio contributo di idee e di realizzazioni concrete. Essere in grado di condividere le conoscenze con i compagni di classe.	Le regole per un comportamento collaborativo nello svolgimento del lavoro per un obiettivo comune.
Spirito di iniziativa e imprenditorialità Saper progettare e organizzare una presentazione con PowerPoint con animazioni che evidenzino il processo di costruzione grafica. Individuare le funzioni più idonee del programma che si utilizza. Risolvere ogni tipo di problema esecutivo seguendo un processo di prova ed errore	Le caratteristiche del programma che si utilizza. Le funzioni grafiche del disegnare. Le funzioni di animazione per rendere esplicativa ogni costruzione grafica. Presentazioni e video da proiettare.

Consapevolezza ed espressione culturale Saper riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici legati agli stili architettonici, per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Saper stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali.		Le caratteristiche architettoniche degli archi negli edifici. Le tecniche di costruzione dei vari tipi di arco.
Utenti destinatari	Alunni delle classi terze della scuola secondaria di primo grado.	
Prerequisiti	Saper interpretare le immagini; saper decodificare un testo di tipologie diverse.	
Fasi di applicazione	Questa UdA è articolata in 8 fasi di realizzazione così suddivise: 1) presentazione agli alunni dell'attività da svolgere; 2) osservazione di una serie di immagini proiettate; 3) Brainstorming di riflessione e confronto con i compagni di classe con consolidamento delle conoscenze; 4) approfondimento delle conoscenze mediante sia ricerche sul libro di testo, bibliografiche e sul web; 5) elaborazione e socializzazione delle informazioni raccolte; 6) progettazione e realizzazione di una presentazione in PowerPoint sulla costruzione grafica di un arco a tutto sesto; 7) progettazione e realizzazione di un modello dell'arco a tutto sesto realizzato con materiale di recupero; 8) valutazione finale dell'esperienza didattica con accertamento delle acquisizioni in termini di conoscenze, abilità e competenze.	
Tempi	Totale: 6 ore	
Esperienze attivate (cosa fa l'allievo)	1) Ascolta e pone domande; 2) ricerca (individuale e di gruppo) materiali e approfondimenti; 3) lavora in gruppo; 4) presenta il proprio lavoro prima al gruppo e poi alla classe; 5) valuta il lavoro svolto attraverso il confronto con i propri compagni.	
Metodologia (cosa fa il docente)	1) Apprendimento autentico; 2) Apprendimento cooperativo; 3) Didattica laboratoriale.	
Risorse umane	Docenti di Tecnologia, Arte e immagine, Lettere	
Strumenti	Libri di testo tecnologia , laboratorio di informatica.	
Valutazione	La valutazione sarà di due tipologie: 1) valutazione di processo (durante l'attività); 2) valutazione di prodotto (al termine dell'esperienza). Per i livelli di padronanza vedi le Griglie di valutazione.	

2. Il Piano di lavoro: esempio di formulazione

Fasi	Attività Cosa fa il docente Cosa fa lo studente	Strumenti	Evidenze osservabili	Esiti	Tempi	Valutazione
1	Presentazione del lavoro Il docente presenta l'attività da svolgere e fornisce una serie di immagini (in alternativa le proietta sulla LIM) quindi invita gli alunni a preparare una tabella. Lo studente ascolta, assiste alla presentazione delle immagini, pone delle domande e prepara una tabella sul quaderno.	Serie di fotografie.	Si interessa alla proposta del lavoro da svolgere alle fotografie.	Lo studente è informato sul lavoro e stimolato a cominciarlo.	1/2 h	Dimostra interesse alle spiegazioni e partecipa alle riflessioni collettive.

Fasi	Attività Cosa fa il docente Cosa fa lo studente	Strumenti	Evidenze osservabili	Esiti	Tempi	Valutazione
2	Osservazione e interpretazione delle immagini Il docente invita gli alunni a osservare le immagini e a dare una interpretazione personale del contenuto delle stesse annotandolo sulla tabella realizzata preventivamente sul quaderno. Lo studente osserva le immagini e per ciascuna di esse annota sul quaderno la propria interpretazione relativa al significato delle stesse, sulla base delle proprie conoscenze prerequisite.	Tabella sul quaderno degli appunti.	Distingue i vari tipi di strutture resistenti e le tipologie di archi.	Annotazione delle interpretazioni personali sul significato delle immagini da cui risulta il possesso di conoscenze prerequisite.	1/2 h	Dimostra il possesso di conoscenze prerequisite e il consolidamento/arricchimento delle stesse in materia strutture architettoniche.

Fasi	Attività Cosa fa il docente Cosa fa lo studente	Strumenti	Evidenze osservabili	Esiti	Tempi	Valutazione
3	Comunicazione, riflessione, confronto e condivisione delle scelte. Definizione del tema generale e dell'obiettivo finale Il docente invita gli alunni a rendere note le proprie interpretazioni e a riflettere sul significato delle stesse. Fa emergere il tema generale dell'attività e l'obiettivo finale consistente nella realizzazione virtuale e reale di un modello di arco a tutto sesto. Lo studente legge le proprie annotazioni sul significato delle immagini e partecipa alla discussione generale. Contribuisce a trovare interpretazioni condivise e le scrive su una nuova tabella. Collabora per definire il tema generale dell'attività e lo scopo finale della stessa.	Quaderno degli appunti con una nuova tabella.	Partecipa con interesse alla riflessione collettiva, si confronta con i compagni. Contribuisce alle scelte condivise. Esprime idee personali per realizzare un modello virtuale e reale di arco.	Proposte che fanno procedere positivamente la riflessione collettiva della classe. Scelte condivise con la classe. Definizione del tema generale dell'Unità di Apprendimento.	1 h	Dimostra capacità di riflessione autonoma e spirito d'iniziativa nel proporre le proprie idee. Dimostra capacità di collaborazione con i compagni della classe.

Fasi	Attività Cosa fa il docente Cosa fa lo studente	Strumenti	Evidenze osservabili	Esiti	Tempi	Valutazione
4	Suddivisione in gruppi e lavoro di approfondimento delle conoscenze attraverso la ricerca Il docente invita gli alunni a dividersi in gruppi, affidando a ciascuno di essi il compito di ricercare informazioni su specifici aspetti del problema. Lo studente si accorda con i compagni del gruppo per definire il tipo d'informazione, gli strumenti e le fonti su cui ricercare testi, immagini, schemi, tabelle. Svolge il lavoro di raccolta delle informazioni.	Libri di testo. Materiale bibliografico vario. Computer per ricerche in internet con software applicativi per l'elaborazione dei dati raccolti.	Organizza con spirito d'iniziativa il percorso da seguire per raccogliere informazioni.	Pacchetto di informazioni di varia natura sul compito assegnato al gruppo: testi, immagini, grafici, video.	1/2 h	Dimostra capacità intuitive nella raccolta delle informazioni.

Fasi	Attività Cosa fa il docente Cosa fa lo studente	Strumenti	Evidenze osservabili	Esiti	Tempi	Valutazione
5	Elaborazione nei singoli gruppi delle informazioni raccolte Il docente guida gli alunni nell'elaborazione delle informazioni e nella realizzazione di pagine di testo e di immagini. Lo studente presenta il proprio lavoro prima al gruppo e poi alla classe. Condivide i prodotti dei propri compagni di gruppo.	Computer LIM	Presenta materiale utilizzabile per la ricerca comune e per la realizzazione.	Insieme del materiale raccolto: testi, immagini, disegni, grafici.	1/2 h	Dimostra di avere raccolto ed elaborato informazioni utili al lavoro generale della classe.
6	Progettazione e realizzazione in PowerPoint della costruzione grafica di un arco a tutto sesto Il docente guida la classe nella progettazione e realizzazione della presentazione in PowerPoint, suggerendo metodi di lavoro. Lo studente progetta e inizia a realizzare la presentazione in PowerPoint con la collaborazione dei compagni.	Computer e strumenti di visualizzazione: LIM, video proiettore, ecc.	Collabora fattivamente nella scelta degli strumenti presenti sul programma.	Scelta degli strumenti più idonei del software da utilizzare per realizzare la presentazione.	1 h	Sa esprimere valutazioni personali, collaborando nel lavoro. Dimostra di saper svolgere proficuamente il compito che gli viene affidato.

Fasi	Attività Cosa fa il docente Cosa fa lo studente	Strumenti	Evidenze osservabili	Esiti	Tempi	Valutazione
7	Progettazione e realizzazione di un modello dell'arco a tutto sesto da realizzare con materiale di recupero Il docente invita gli alunni a trasferire sulla carta il disegno dell'arco realizzato al computer e guida gli alunni nel preparare i disegni e la realizzazione pratica degli elementi costruttivi del modello di arco. Lo studente trasferisce sulla carta il disegno dell'arco realizzato al computer e rileva dal disegno la sagoma degli elementi costruttivi dell'arco. Poi li realizza utilizzando cartone ondulato da imballaggio. Infine, assembla i vari elementi.	Strumenti di misura e da disegno. Strumenti da lavoro di vari o tipo: forbici e taglierina.	Collabora fattivamente nel disegnare e realizzare gli elementi costruttivi dell'arco. Collabora nell'assemblaggio delle parti.	Disegno sulla carta dell'arco e degli elementi costruttivi. Rilievo e realizzazione delle forme che compongono i vari elementi costruttivi e loro assemblaggio.	1 h	Dimostra di svolgere il proprio lavoro con capacità organizzative ed esecutive, giungendo alla realizzazione concreta del modello.

Fasi	Attività Cosa fa il docente Cosa fa lo studente	Strumenti	Evidenze osservabili	Esiti	Tempi	Valutazione
8	Valutazione finale dell'esperienza didattica Il docente invita gli alunni a riflettere sull'attività svolta, chiedendo loro di esprimere sinteticamente il proprio parere sui risultati, prima singolarmente con una breve relazione e poi collettivamente con una discussione in classe. Lo studente riflette sull'attività svolta ed esprime la propria valutazione sui risultati ottenuti. Partecipa alla discussione collettiva.	Quaderno per gli appunti.	Partecipa attivamente alla discussione, contribuendo alla valutazione collettiva.	Relazione sulla valutazione personale dell'attività.	1/2 h	È in grado di esprimere idee personali nella valutazione dell'attività svolta.

3. Il Diagramma di Gantt

Si tratta del cronogramma delle attività previste nello svolgimento dell'UdA, utilizzato per programmare dettagliatamente l'attività didattica articolata nelle varie fasi.

Il modello di diagramma compilato

FASI	Sett. 1	Sett. 2	Sett. 3	Sett. 4	Sett. 5	Sett. 6	Sett. 7
1	Presentazione del lavoro (1 h)						
2	Osservazione e interpretazione (1 h)						
3		Confronto e condivisione (1 h)					
4		Suddivisione in gruppi e lavoro di ricerca (1 h)					
5			Elaborazione delle informazioni raccolte (1 h)				
6				Progettazione e realizzazione in PowerPoint della costruzione grafica di un arco a tutto sesto (4 h)			
7					Progettazione e realizzazione di un modello dell'arco a tutto sesto da realizzare con materiale di recupero (4 h)		
8							Valutazione finale dell'esperienza didattica (1 h)

4. La valutazione

La Griglia di valutazione qui illustrata, in cui si prendono in considerazione le competenze relative all'Unità di Apprendimento presentata, è costruita secondo una scala a quattro livelli, così come proposta dalla Scheda ministeriale per la certificazione.

Evidenze manifestate	Livelli di padronanza	
Comunicazione nella madrelingua Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, rispettando gli interlocutori, le regole della conversazione e osservando un registro adeguato al contesto e ai destinatari. Ascolta e comprende testi di vario tipo "diretti" e "trasmessi" dai media, riferendone il significato ed esprimendo valutazioni e giudizi. Espone oralmente all'insegnante e ai compagni argomenti di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici (schemi, mappe, presentazioni al computer, ecc.).	A	Interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, attraverso modalità dialogiche rispettose delle idee degli altri; utilizza il dialogo, sia come strumento comunicativo, sia per apprendere informazioni ed elaborare opinioni su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali. Usa la comunicazione orale per collaborare con gli altri, nella realizzazione di prodotti, nell'elaborazione di progetti e nella formulazione di giudizi su problemi riguardanti vari ambiti. Ascolta e comprende testi di vario tipo "trasmessi" dai media, riconoscendone la fonte, il tema, le informazioni e la loro gerarchia. Espone oralmente all'insegnante argomenti di studio e ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici (schemi, mappe, presentazioni al computer, ecc.).
	B	Partecipa in modo efficace a scambi comunicativi con interlocutori diversi rispettando le regole della conversazione. Ascolta, comprende e ricava informazioni utili da testi "diretti" e "trasmessi". Esprime oralmente in pubblico argomenti studiati, anche avvalendosi di ausili e supporti come cartelloni, schemi, mappe.
	C	Partecipa alle discussioni di classe o di gruppo con compagni e insegnanti rispettando il turno e formulando messaggi chiari e pertinenti. Ascolta e comprende testi orali "diretti" o "trasmessi" dai media cogliendone il senso, le informazioni principali e lo scopo. Espone oralmente argomenti appresi dall'esperienza e dallo studio.
	D	Interagisce nelle diverse comunicazioni in modo pertinente, rispettando il turno della conversazione. Ascolta comunicazioni di vario tipo, riferendo argomento e informazioni principali. Espone oralmente argomenti appresi dall'esperienza e dallo studio, con l'aiuto di domande stimolo o di scalette e schemi guida.
Competenze di base in scienze e tecnologia Possiede le conoscenze, le abilità e le	A	Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fatti tecnologici, produce

competenze legate all'agire creativo, progettuale e produttivo dell'uomo, volto a migliorare le proprie condizioni di vita Riconosce alcune problematiche di attualità e utilizza le conoscenze tecno-logiche per assumere comportamenti responsabili Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale. Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le interrelazioni con l'uomo e l'ambiente. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni.		rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. Individua i bisogni o le situazioni problematiche di natura tecnologica. Osserva e analizza le soluzioni esistenti in termini oggetti, strumenti, impianti. Sa ideare e progettare soluzioni nuove utilizzando conoscenze, capacità operative e competenze relative alla trasformazione dei materiali, ai processi di lavorazione agli strumenti di lavoro. Sa porre in atto le soluzioni progettate utilizzando in autonomia strumenti tecnologici semplici per realizzare prodotti utili allo scopo dell'attività. Sa valutare criticamente il risultato di una realizzazione. Sa organizzare i dati in semplici tabelle e opera classificazioni.
	B	Osserva e analizza le soluzioni tecnologiche esistenti. Sa ideare e progettare soluzioni nuove utilizzando conoscenze, capacità operative e competenze relative alla trasformazione dei materiali, ai processi di lavorazione agli strumenti di lavoro Sa porre in atto le soluzioni progettate utilizzando in autonomia strumenti tecnologici semplici per realizzare prodotti utili allo scopo dell'attività. Sa organizzare i dati in semplici tabelle e opera classificazioni.
	C	Osserva e analizza le soluzioni tecnologiche esistenti. Utilizza in autonomia strumenti tecnologici semplici per realizzare prodotti utili allo scopo dell'attività. Sa organizzare i dati in semplici tabelle. Realizza semplici elaborati grafici, manuali, tecnologici.
	D	Osserva e analizza le soluzioni tecnologiche esistenti. Utilizza strumenti tecnologici semplici per realizzare prodotti utili allo scopo dell'attività. Realizza semplici elaborati grafici, manuali, tecnologici con la supervisione e le istruzioni dell'adulto.
Competenze digitali Riconosce e denomina correttamente i principali dispositivi di comunicazione e informazione (TV, telefonia fissa e mobile, computer nei suoi diversi tipi, ecc.). Sa navigare in rete per ricercare informazioni utili al lavoro che sta svolgendo. Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si	A	Utilizza in autonomia programmi di videoscrittura, fogli di calcolo, presentazioni per elaborare testi, comunicare e risolvere problemi. Sa utilizzare la rete per reperire informazioni, con la supervisione dell'insegnante; organizza le informazioni in file, schemi, tabelle, grafici. Confronta le informazioni reperite in rete anche con altre fonti documentali,

trova ad operare. Utilizza opportunamente immagini, elaborazioni digitali, grafici, dati statistici, sistemi informatici.		testimoniali, bibliografiche. Comunica autonomamente attraverso la posta elettronica. Rispetta le regole della netiquette nella navigazione in rete e sa riconoscere i principali pericoli della rete (spam, falsi messaggi di posta, richieste di dati personali, ecc.), contenuti pericolosi o fraudolenti, evitandoli.
	B	Utilizza la posta elettronica e accede alla rete con la supervisione dell'insegnante per ricavare informazioni e per collocarne di proprie. Conosce e descrive i rischi della navigazione in rete e dell'uso del telefonino e adotta i comportamenti preventivi.
	C	Scrive, revisiona e archivia in modo autonomo testi scritti con il calcolatore Confeziona e invia autonomamente messaggi di posta elettronica rispettando le principali regole della netiquette. Accede alla rete con la supervisione dell'insegnante per ricavare informazioni. Conosce e descrive alcuni rischi della navigazione in rete e dell'uso del telefonino e adotta i comportamenti preventivi.
	D	Comprende semplici testi inviati da altri via mail; con l'aiuto dell'insegnante, trasmette semplici messaggi di posta elettronica. Utilizza la rete solo con la diretta supervisione dell'adulto per cercare informazioni.
Imparare ad imparare Pone domande pertinenti. Applica strategie di studio. Reperisce informazioni da varie fonti. Organizza le informazioni (ordinare – confrontare – collegare). Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite. Autovaluta il processo di apprendimento.	A	Applica strategie di studio e rielabora i testi organizzandoli in semplici schemi, scalette, riassunti; collega informazioni già possedute con le nuove anche provenienti da fonti diverse. Ricava informazioni da fonti diverse e le seleziona in modo consapevole. Legge, interpreta, costruisce, grafici e tabelle per organizzare informazioni. Collega informazioni già possedute con le nuove anche provenienti da fonti diverse. Rileva problemi, seleziona le ipotesi risolutive, le applica e ne valuta gli esiti. Pianifica il proprio lavoro e sa individuare le priorità; sa regolare il proprio lavoro in base a feedback interni ed esterni; sa valutarne i risultati. Rileva problemi, seleziona le ipotesi risolutive, le applica e ne valuta gli esiti.
	B	Applica strategie di studio. Sa utilizzare

		vari strumenti di consultazione. Sa ricavare e selezionare per i propri scopi informazioni da fonti diverse. Sa formulare sintesi e tabelle di un testo letto collegando le informazioni nuove a quelle già possedute ed utilizzando strategie di autocorrezione. Rileva problemi, individua possibili ipotesi risolutive e le sperimenta valutandone l'esito. Pianifica il suo lavoro valutandone i risultati.
	C	Sa ricavare e selezionare semplici informazioni da fonti diverse: libri, Internet...) per i propri scopi, con la supervisione dell'insegnante. Utilizza semplici strategie di organizzazione e memorizzazione del testo letto: scalette, sottolineature, con l'aiuto dell'insegnante. Sa formulare sintesi scritte di testi non troppo complessi e sa fare collegamenti tra nuove informazioni e quelle già possedute, con domande stimolo dell'insegnante; utilizza strategie di autocorrezione. Applica, con l'aiuto dell'insegnante, strategie di studio.
	D	Pianifica sequenze di lavoro con l'aiuto dell'insegnante. Mantiene l'attenzione sul compito per i tempi necessari. Si orienta nell'orario scolastico e organizza il materiale di conseguenza. E' in grado di formulare semplici sintesi di testi non complessi. Con l'aiuto dell'insegnante, ricava e seleziona informazioni da fonti diverse per lo studio, per preparare un'esposizione. Legge, ricava informazioni da semplici grafici e tabelle e sa costruirne, con l'aiuto dell'insegnante.
Competenze sociali e civiche Collabora all'elaborazione delle regole della classe e le rispetta. Assume le conseguenze dei propri comportamenti. Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente. In un gruppo fa proposte che tengano conto anche delle opinioni ed esigenze altrui. Dimostra di conoscere e sapere utilizzare correttamente le regole.	A	Condivide nel gruppo le regole e le rispetta; rispetta le regole della comunità di vita. Assume iniziative personali e presta aiuto a chi ne ha bisogno. Argomenta con correttezza le proprie ragioni e tiene conto delle ragioni altrui.
	B	Condivide nel gruppo le regole e le rispetta; rispetta le regole della comunità di vita. È in grado di spiegare in modo essenziale le conseguenze dell'utilizzo non responsabile delle risorse sull'ambiente.

		Collabora costruttivamente con adulti e compagni. Utilizza con parsimonia e cura le risorse energetiche.
	C	Osserva le regole interne della classe e della scuola. È in grado di spiegare in modo essenziale le conseguenze dell'utilizzo non responsabile delle risorse sull'ambiente.
	D	Osserva parzialmente le regole interne della classe e della scuola. Utilizza materiali, strutture, attrezzature proprie e altrui con rispetto e cura.
Spirito di iniziativa e imprenditorialità Prende decisioni, singolarmente e/o condivise da un gruppo. Valuta tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato. Progetta un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive. Coordina l'attività personale e/o di un gruppo Sa auto valutarci, riflettendo sul percorso svolto.	A	Assume iniziative nella vita personale e nel lavoro, valutando aspetti positivi e negativi di scelte diverse e le possibili conseguenze. Individua problemi, formula e seleziona soluzioni, le attua e ne valuta gli esiti, pianificando gli eventuali correttivi. Sa pianificare azioni nell'ambito personale e del lavoro, individuando le priorità, giustificando le scelte e valutando gli esiti, reperendo anche possibili correttivi a quelli non soddisfacenti.
	B	Assume in modo pertinente i ruoli che gli competono o che gli sono assegnati nel lavoro, nel gruppo, nella comunità. Reperisce e attua soluzioni a problemi di esperienza, valutandone gli esiti e ipotizzando correttivi e miglioramenti.
	C	Assume iniziative personali, porta a termine compiti, valutando anche gli esiti del lavoro; sa pianificare il proprio lavoro e individuare alcune priorità; sa valutare, con l'aiuto dell'insegnante, gli aspetti positivi e negativi di alcune scelte. Sa utilizzare alcune conoscenze apprese, con il supporto dell'insegnante, per risolvere problemi di esperienza.
	D	Assume iniziative personali nel gioco e nel lavoro e le affronta con impegno e responsabilità. Sa formulare semplici ipotesi risolutive a semplici problemi di esperienza, individuare quelle che ritiene più efficaci e realizzarle.
Consapevolezza ed espressione culturale Essere consapevole dei problemi ambientali, sociali e civici di ogni tipo Sa utilizzare le fonti (reperirle, leggerle e confrontarle). Organizza le conoscenze acquisite in quadri di civiltà, strutturati in base ai bisogni dell'uomo.	A	Si rende conto dei problemi di carattere ambientale ,utilizzando diverse metodologie, processi e strumenti tecnologici idonei per i diversi materiali. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente che condivide con gli altri. Rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.

		Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni relative alle problematiche relative alle strutture resistenti. Organizza le conoscenze acquisite in quadri di civiltà, strutturati in base ai bisogni dell'uomo.
	B	Si rende conto dei problemi di carattere ambientale e social. Rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni relative alle problematiche relative alle strutture resistenti. Utilizza in modo autonomo gli elementi di base dei diversi linguaggi espressivi.
	C	Si rende conto dei problemi di carattere ambientale. Apprezza il valore dell'ambiente naturale, civico e sociale. Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni relative alle problematiche relative alle strutture resistenti. Utilizza in modo autonomo gli elementi di base dei diversi linguaggi espressivi.
	D	Rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni relative alle problematiche relative alle strutture resistenti.

5. Il modello per la relazione individuale dello studente

RELAZIONE INDIVIDUALE
Descrivi il percorso generale dell'attività. Indica come avete svolto il compito e cosa hai fatto tu. Indica quali problemi hai dovuto affrontare e come li hai risolti. Che cosa hai imparato da questa Unità di Apprendimento. Cosa devi ancora imparare. Come valuti il lavoro da te svolto.

MATERIALI PER LO STUDENTE

CONSEGNA

Che cosa devi fare

L'Unità di Apprendimento ti propone di realizzare, come risultato finale, una presentazione animata in PowerPoint di un arco e un modello pratico con materiale di recupero.

In che modo lavorerai

Per realizzare la presentazione animata e il modello pratico dovrai compiere un percorso che comprende attività di varia natura quali:

- osservare e interpretare le immagini che ti verranno proposte dal tuo insegnante utilizzando anche le tue conoscenze personali, da consolidare attraverso il confronto con i compagni di classe;
- ricercare informazioni sotto forma di testi, fotografie, grafici relativi al tema dell'Unità di Apprendimento sia sul libro di testo, o altre fonti bibliografiche, sia su Internet, dove potrai accedere a siti specifici che ti saranno suggeriti dall'insegnante o che dovrai scoprire da solo;
- elaborare e socializzare le informazioni raccolte.

Il tuo lavoro dovrà essere “operativo”. Sulla base delle indicazioni del tuo insegnante, potrai lavorare singolarmente o in gruppo con alcuni compagni. Parteciperai anche a delle discussioni nelle quali ti confronterai con tutta la classe.

Che senso ha

Il lavoro che eseguirai aumenterà le tue capacità di progettazione e realizzazione sia di elaborati digitali, sia di costruzioni grafiche e manuali.

Qual è il prodotto finale

Il risultato finale del tuo lavoro sarà la realizzazione di una presentazione animata di un arco a tutto sesto virtuale e successivamente un modello reale utilizzando materiale di recupero.

Valutazione

Sarai valutato secondo i criteri della padronanza delle conoscenze che acquisirai, delle competenze che svilupperai, e in particolare sulla base della partecipazione, dell'ascolto, delle capacità di ricerca, delle capacità di riflessione nelle varie fasi del lavoro e infine della tua capacità autovalutativa riguardo i lavori da te prodotti.

1. Osserva e rifletti

L'uso dell'arco nei vari stili architettonici

Materiali

- A. Alcune immagini di archi negli edifici religiosi e pubblici.
- B. Domande guida per la riflessione.
- C. Modello di tabella per interpretare le immagini.

1. Le immagini della cartella allegata mostrano l'uso dell'arco nella storia, soprattutto negli edifici religiosi e pubblici, nelle diverse forme legate ai vari stili architettonici.

Osservale e dai una tua interpretazione, utilizzando una tabella come quella d'esempio. Inserisci poi, per ogni immagine, il titolo che ti sembra più appropriato per descriverne il contenuto.

A. Alcune immagini di archi negli edifici religiosi e pubblici¹

2. Per facilitarti il lavoro di interpretazione delle immagini ti suggeriamo alcune domande guida che ti possono aiutare a tenere conto di alcuni fattori importanti.

B. Domande guida per la riflessione

1. Che cosa rappresenta l'immagine? Descrivila in poche parole.
2. Quale tipo di soluzione tecnica vogliono evidenziare queste immagini?
3. Sai indicare quali sono gli elementi costruttivi che contraddistinguono le realizzazioni illustrate?
4. Sai distinguere quali sono le realizzazioni più antiche e quale epoca rappresentano e i relativi stili architettonici?

3. Dopo aver osservato e riflettuto su quanto hai visto, annota, per ogni immagine, il titolo che ti sembra più appropriato per descriverne il contenuto. Per farlo dovrai fare ricorso alle conoscenze che già possiedi.

C. Modello di tabella per interpretare le immagini

N.	Contenuto della foto	Titolo della foto	Riflessioni personali relative all'immagine osservata
1			
2			
3			

¹ Per il docente: le immagini cui si fa riferimento sono 5 e si trovano nella cartella \Immagini.

4			
5			
6			

2. Confronta e consolida le tue conoscenze Le interpretazioni condivise delle immagini

Materiali e strumenti

- A. Modello di tabella delle interpretazioni condivise.
- B. Internet, libri di testo o riviste.

A. Modello di tabella delle interpretazioni condivise

Presenta ai tuoi compagni di classe il risultato delle tue riflessioni e ascolta a tua volta la loro versione. Discuti con tutti sull'interpretazione di ogni immagine cercando di giungere a una interpretazione condivisa. In questo modo potrai consolidare le tue conoscenze iniziali e aumentarle in seguito all'apporto di quelle dei tuoi compagni.

Per fissare questo risultato dovrai compilare una nuova tabella simile alla precedente in cui indicherai per ciascuna fotografia:

1. qual è il contenuto condiviso;
2. il titolo più corretto da assegnare;
3. l'interpretazione su cui si è trovata piena condivisione.

	Contenuto condiviso delle foto	Titoli condivisi delle foto	Interpretazioni condivise relative alle immagini osservate
1			
2			
3			
4			
5			
6			

B. Internet, libri di testo o riviste

Dalle discussioni con i tuoi compagni sull'interpretazione delle immagini ti sei sicuramente reso conto che il tema generale su cui lavorare riguarda il problema tecnico di creare delle coperture ai grandi edifici pubblici e religiosi, alla struttura dei ponti ecc.

Le informazioni che dovrai ricercare sono di varia natura:

- testi che trattano l'argomento con spiegazioni di esperti in materia;
- immagini che possono essere costituita da fotografie di antichi artefatti, da disegni, ecc.

All'interno del tuo gruppo occorre che vi dividiate i compiti per ricercare tali informazioni da fonti di varia natura:

- 1) ricerca su fonti cartacee: libro di testo, riviste specializzate, altro;
- 2) ricerca in Internet utilizzando siti a cui accedere sulla base di parole e concetti chiave.

Il lavoro che tu e i tuoi compagni dovrete affrontare riguarda innanzitutto la definizione delle tipologie di arco nelle costruzioni, dalle più antiche alle più moderne.

1. Prova a rispondere alle seguenti domande.

a. Quali sono i primi archi costruiti in età antica?

b. Quali sono gli stili architettonici che hanno utilizzato l'arco come elemento di distinzione?

c. Descrivi quanti più tipi di arco conosci, distinti in base alla forma e alla civiltà che l'hanno inventato.

d. Quali sono gli elementi costruttivi che caratterizzano un arco?

3. Realizzazione dell'arco a tutto sesto

Disegna, ritaglia e crea

Materiali e strumenti

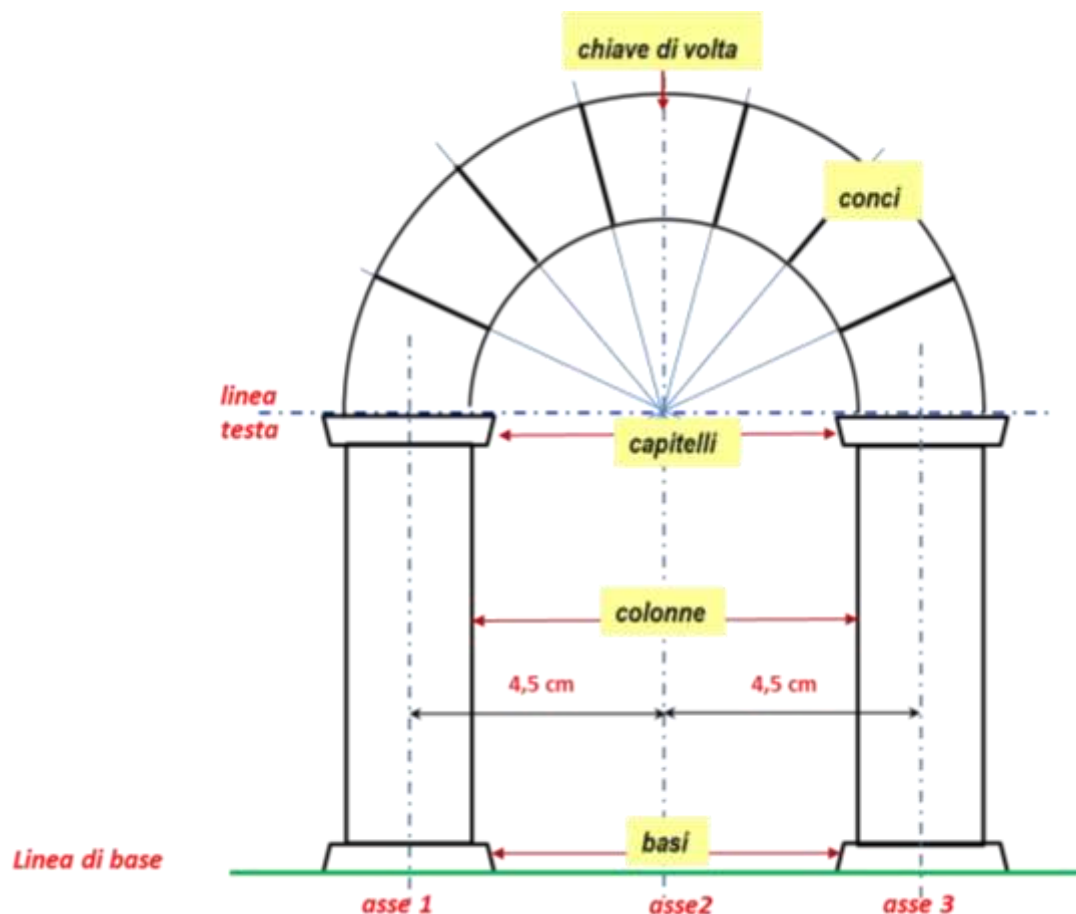
- A. Disegno di un arco a tutto sesto su due colonne.
- B. Modello per la realizzazione di un arco a tutto sesto di cartone.

A. Disegno di un arco a tutto sesto su due colonne

Tu e i tuoi compagni di gruppo potete progettare e realizzare uno schema grafico con il disegno di un arco, che in un secondo momento vi permetterà di produrre un arco a tutto sesto di cartone.

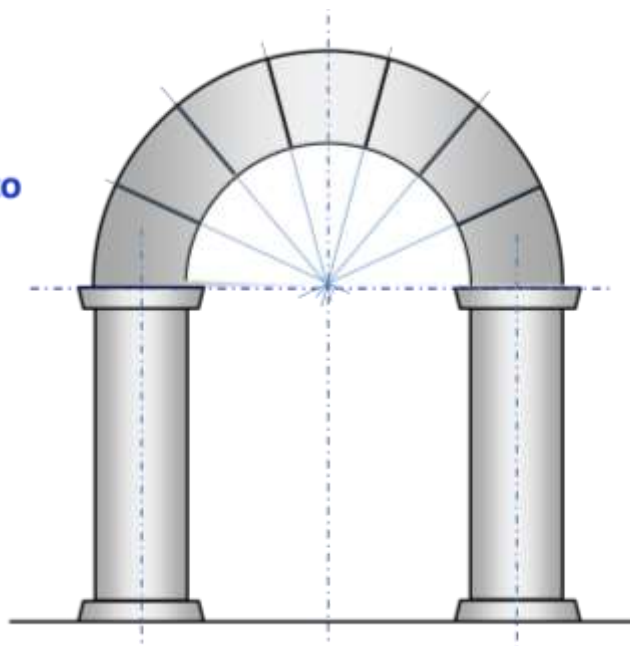
Per impostare il tuo lavoro, segui i passi che seguono e basati sulle immagini che ti proponiamo:

- 1) preparazione della struttura grafica di riferimento;
- 2) disegno delle colonne;
- 3) determinazione del centro geometrico dell'arco;
- 4) disegno degli archi inferiore e superiore;
- 5) suddivisione dell'arco in 6 settori laterali (conci) e un settore centrale (chiave di volta).



Concluso il tuo lavoro su carta, riproducilo in PowerPoint. Dovresti ottenere un disegno di questo tipo:

**Disegno definitivo
dell'arco a tutto sesto**



B. Modello per la realizzazione di un arco a tutto sesto di cartone

A questo punto dovrai realizzare un arco a tutto sesto di cartone.

Per farlo, segui i seguenti passi e le relative immagini, che potrai usare da modello per realizzare il tuo lavoro.

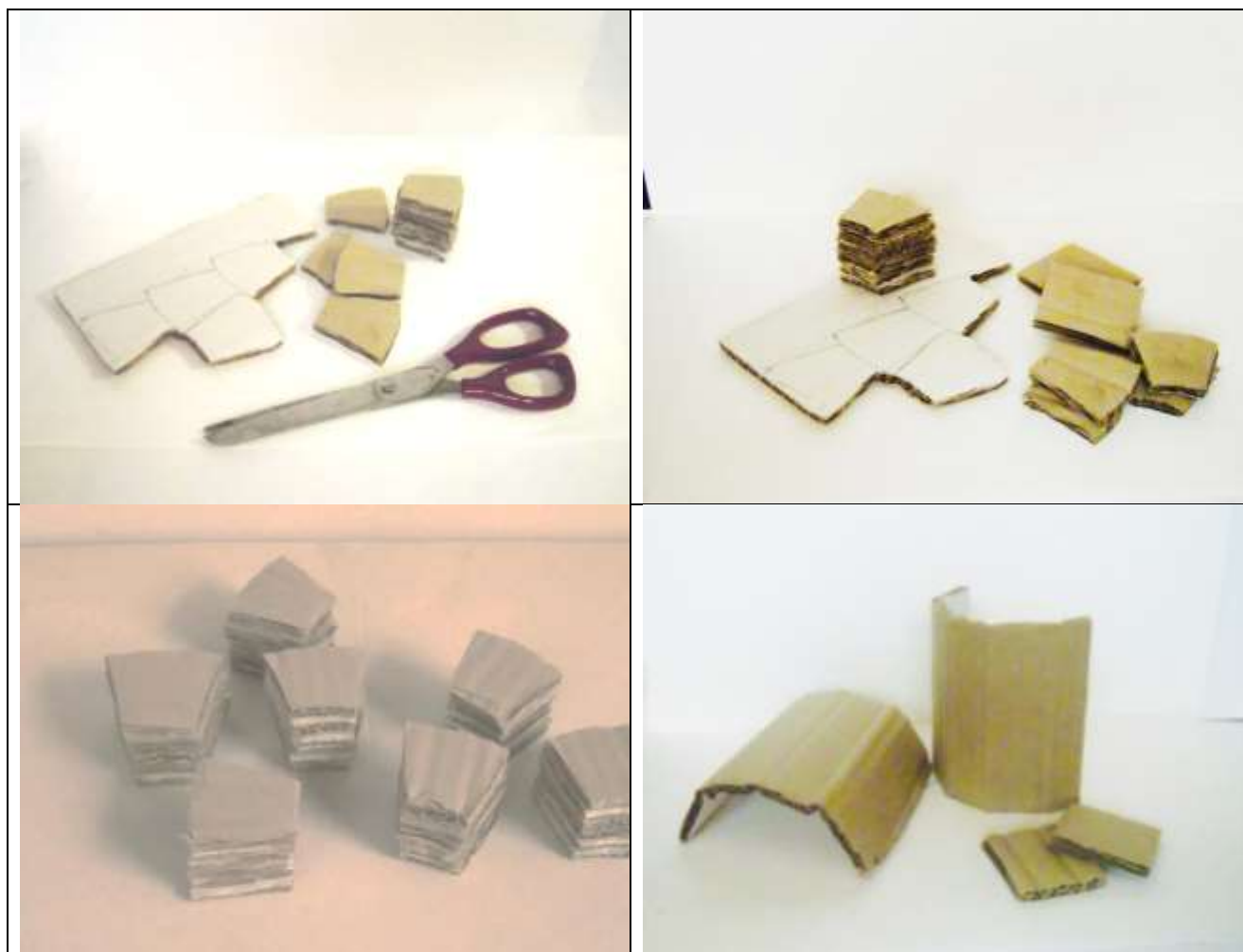
1. Innanzitutto, riproduci il disegno realizzato con PowerPoint su un foglio di carta e incollalo su un pezzo di cartone ondulato spesso circa 5 mm.



2. Ritaglia secondo le linee del disegno e crea delle sagome che possano servire da modello per realizzare gli elementi dell'arco.



3. Ritaglia e incolla i vari elementi realizzando i sei conci e la chiave di volta.



4. Componi le due colonne e disponile alla distanza prestabilita (larghezza dell'arco).



5. Disponi i vari elementi dell'arco (conci) sulle due colonne fino a che siano in grado di restare in posizione.



6. Inserisci gli ultimi tre elementi, al centro dei quali si trova la “chiave di volta”.



4. Relazione individuale

Ora prova a valutare ciò che hai fatto e come lo hai fatto per capire quanto hai appreso.

Descrivi il percorso generale dell'attività.

.....

Indica come avete svolto il compito e cosa hai fatto tu.

.....

Indica quali problemi hai dovuto affrontare e come li hai risolti.

.....

Che cosa hai imparato da questa Unità di Apprendimento?

.....

Cosa devi ancora imparare?

.....

Come valuti il lavoro da te svolto?

.....