



RELIGIONE	
CONTENUTI	OBIETTIVI
<p><i>Area tematica I:</i> Il mistero della vita - Rapporto fra fede, scienza e sviluppo tecnologico: il cristianesimo di fronte alle sfide della modernità e della postmodernità; - Ebraismo ; - Islamismo</p> <p><i>Area tematica II:</i> La Rivelazione del Dio di Gesù Cristo - Bibbia e antropologia</p> <p><i>Area tematica III:</i> L'identità umana e divina di Gesù - L'annuncio missionario nella storia e oggi</p> <p><i>Area tematica IV:</i> La Chiesa fondata da Gesù - Il linguaggio della testimonianza: i santi ed il loro contributo allo sviluppo della cultura</p> <p><i>Area tematica V:</i> La vita nello spirito del cristianesimo - Genesi e sviluppo della coscienza morale e della religiosità dall'età infantile a quella adulta - Ecologia e responsabilità dei credenti di fronte al creato - L'impegno dei credenti nella politica, per la pace, la solidarietà e i diritti dell'uomo - L'insegnamento sociale della Chiesa: giustizia, economia solidale, valore del lavoro umano - Etica della comunicazione - Etica della vita: le sfide della bioetica e delle tecnologie avanzate applicate alla ricerca - La solidarietà cristiana di fronte alla vita: i giovani, gli anziani, i malati, i portatori di handicap</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza dei contenuti essenziali della religione: conoscenza del concetto di religione, delle principali tappe della storia della salvezza, di alcune figure bibliche, della trattazione biblica di alcuni argomenti - Capacità di riconoscere e di apprezzare i valori religiosi: saper guardare al fenomeno religioso attuale in maniera critica, saper leggere il fenomeno religioso in alcune sue manifestazioni culturali, conoscere in generale le religioni, saper correlare fra loro alcuni elementi delle religioni universali, comprensione della risposta religiosa ai grandi interrogativi dell'esistenza umana, comprendere e rispettare le diverse posizioni che le persone assumono in materia religiosa - Capacità di riferimento corretto alle fonti bibliche ed ai documenti: utilizzare in modo adeguato la Bibbia, riconoscere le fasi di formazione dei testi , individuare alcuni generi letterari presenti nella Bibbia, riconoscere i testi delle religioni universali - Comprensione ed uso dei linguaggi specifici: riconoscere i diversi modi di espressione religiosa, comprendere il significato di alcuni termini propri del linguaggio religioso, confrontare i termini religiosi cristiani con i linguaggi delle altre religioni e delle altre discipline, riconoscere e spiegare alcuni simboli religiosi

ITALIANO	
CONTENUTI	OBIETTIVI
<p>MODULO 1 :Storico-culturale-Analisi di un movimento letterario o culturale(o confronto tra due) - Concetti e teorie fondamentali del movimento - Lettura e analisi di testi antologici e/o integrali di esponenti del movimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - definire le caratteristiche del modello culturale di riferimento - riconoscere il rapporto tra storia e letteratura - analizzare i testi come prodotto del contesto storico culturale - rielaborare le conoscenze relative ad autori e movimenti in modo sistematico
<p>MODULO 2 : Autore- Approfondimento di uno dei maggiori autori Lettura e analisi di un'ampia scelta di testi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - comprendere l'intreccio di fattori individuali e sociali nella formazione di un autore - riconoscere le fasi evolutive nella produzione - analizzare i testi selezionati in relazione alle intenzioni poetiche
<p>MODULO 3 : Genere letterario- Analisi delle peculiarità di un genere letterario - Caratteristiche del genere letterario - Lettura e analisi di testi antologici e/o integrali ad esemplificazione del genere letterario </p>	<ul style="list-style-type: none"> - conoscere le caratteristiche del genere - sapere individuare nei testi le caratteristiche del genere, - comprendere le caratteristiche del genere in rapporto al movimento letterario e al momento storico culturale
<p>MODULO 4 : Opera- Lettura integrale e analisi di un'opera letteraria o di un'ampia selezione di testi - Lettura e analisi tematica- stilistica di un'opera letteraria o di un'ampia selezione di brani</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare analisi tematiche e stilistiche - Collegare il testo al contenuto storico-culturale - Formulare un giudizio motivato in base al gusto personale - Incrementare il piacere della lettura
<p>MODULO 5 : Tema- Analisi di un tema presente nelle opere di più autori - Lettura e analisi comparata di testi antologici</p>	<ul style="list-style-type: none"> - storicizzare il tema - comprendere analogie e differenze nella trattazione del tema all'interno dei temi scelti

STORIA	
CONCETTI	TEMI
<p>MODULO 1: Decollo industriale italiano Decollo industriale, mercato, produzione, protezionismo. impresa, capitalismo.</p>	<p>Inquadramento storico II^ metà '800 inizi '900 (Italia), settori e geografia dello sviluppo industria-le, diverse realtà economiche del Nord e Sud</p>
<p>MODULO 2: Organizzazione del lavoro tra Ottocento e Novecento Divisione del lavoro, sistema di fabbrica, specializzazione, standardizzazione, automazione.</p>	<p>Evoluzione del concetto di divisione del lavoro dall'età preindustriale a quella industriale, taylorismo e fordismo, le "Relazioni, umane", modello post-fordista.</p>
<p>MODULO 3 : Il mondo in guerra Guerra totale, totalitarismo, società di massa, economia di guerra, pianificazione , razzismo</p>	<p>Inquadramento storico dalla I^ alla II^ guerra mondiale, totalitarismi (fascismo, nazismo e stalinismo) , economia di guerra, l'industria bellica, propaganda ideologica di massa.</p>
<p>MODULO 4: Dalla guerra fredda alla caduta del muro di Berlino Guerra fredda, boom e miracolo economico, crisi, decolonizzazione, neoliberalismo, stato sociale.</p>	<p>Inquadramento storico II metà '900, guerra fredda, miracolo economico mondiale, crollo dei regimi comunisti.</p>
<p>MODULO 5: I problemi del mondo contemporaneo Neoliberalismo, globalizzazione, imperialismo, sviluppo sostenibile e sottosviluppo.</p>	<p>Analisi di alcuni tra i principali problemi del mondo contemporaneo.</p>



INGLESE
CIVILTÀ - Testo: <i>Culture To Culture</i> , J. Shelly, R. Poppiti, Zanichelli
Si prevede lo svolgimento di un massimo di 4 Unità didattiche. Il testo presenta gli aspetti storici, istituzionali, sociali, comportamentali e letterari del regno Unito e degli Stati Uniti.
Obiettivi specifici - Alla fine di ogni unità didattica gli studenti dovranno essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • leggere e comprendere i brani presentati; • dimostrare di avere assimilato gli argomenti attraverso lo svolgimento di attività scritte ed orali; • saper produrre sinteticamente i concetti presentati; • rielaborare, eventualmente, le informazioni sviluppandole in chiave personale.
INGLESE TECNICO Testo: MECHANICS TOPICS di Bernardini Vidori De Benedetti ed. Hoepli
Obiettivi Specifici da raggiungere alla fine di ogni unità didattica Gli obiettivi specifici coincidono con quelli indicati nell'introduzione, inseriti però in contesti diversi ed ulteriormente ampliati ed approfonditi attraverso l'uso di testi e di materiali forniti dagli insegnanti delle materie tecniche. Unit 7 - The internal combustion engine - internal combustion engines - Diesel engines - The carburettor and the injections system Unit 10 - CAD/CAM applications - CAD/CAM systems: what they enable us to do - Part programming and programming languages - The role of Cad/Cam Unit 13 - Automation and robotics - An introduction to automation - Manufacturing applications of automations and robotics

MATEMATICA	
CONTENUTI	OBIETTIVI
FUNZIONI CONTINUE: -Definizione -Punti di discontinuità	-Riconoscere la continuità di una funzione . -Classificare i punti di discontinuità e loro eventuale eliminazione.
ASINTOTI: -Concetto di asintoto -Asintoto verticale, orizzontale, obliquo.	-Individuare asintoti nel grafico di una funzione -Ricavare le equazioni degli asintoti e rappresentarli in un xOy.
DERIVATE E STUDI DI FUNZIONE: -Rapporto incrementale -Concetto di derivata in un punto -Significato geometrico -Funzione derivata -Regole di derivazione -Continuità e derivabilità -Punti singolari -Concetto di differenziale e interpretazione geometrica -Teorema di De l'Hospital -Funzioni monotone -Massimi e minimi relativi e assoluti -Concavità e convessità -Significato geometrico della derivata seconda -Flessi verticali, orizzontali ed obliqui. -Algoritmo per determinare il grafico di una funzione -Esempi di problemi di ottimizzazione	-Calcolo del rapporto incrementale. -Calcolo del limite del rapporto incrementale. -Scrivere l'equazione della tangente ad una curva, e applicazioni della derivata. -Calcolare la derivata di una funzione. -Applicare le regole di derivazione. -Enunciare e dimostrare il teorema relativo alla continuità e derivabilità di funzioni. -Riconoscere i punti singolari e interpretarli graficamente. -Calcolo del differenziale. -Enunciare, evidenziando ipotesi e tesi. -Riconoscere le funzioni monotone in un intervallo. -Calcolo dei minimi e dei massimi relativi ed assoluti. -Determinare gli intervalli di concavità e di convessità e rappresentarli graficamente. -Calcolo dei flessi. -Rappresentare graficamente una funzione. -Risolvere elementari problemi di ottimizzazione
INTEGRALI: -Problema dell'area di una regione piana (anche dal punto di vista storico) -Integrale definito e proprietà: - additiva, - integrale di una funzione per una costante, - inversione dei limiti di integrazione. -Teorema della Media sugli integrali definiti -Integrale indefinito e teorema di Torricelli -Integrali immediati	-Applicare le proprietà. -Enunciare il teorema della Media. -Enunciare il teorema di Torricelli. -Calcolare integrali immediati



EDUCAZIONE FISICA	
CONTENUTI	OBIETTIVI
<p>1. Conoscenza e pratica di attività motorie che si riferiscono all'area corporea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atletica leggera: corsa di resistenza (Fartlek, lavoro intervallato, ripetute, corsa continua, cambio di ritmo) e di velocità (partenza dai blocchi, tempo di reazione, accelerazione, resistenza alla velocità); Corsa ostacoli (partenza dai blocchi, ritmo ternario); Salto in alto (tecnica Fosbury); Salto in lungo; Getto del peso (tecnica O'Brian); Lancio del disco (1 giro e ½); Staffetta 4x100 (partenza dai blocchi, ruolo frazionisti, tecnica di cambio); Regolamenti. - Pallacanestro: conoscenza e pratica dei fondamentali individuali e di squadra (dai e vai, dai e cambia, dai e segui, ruolo dei giocatori, difesa L, difesa uomo, difesa zona, cinque fuori); Regolamento tecnico della disciplina. - Pallavolo: conoscenza e pratica dei fondamentali individuali e di squadra (ruolo dei giocatori, copertura in attacco, difesa prima e seconda linea); Regolamento tecnico della disciplina. - Nuoto: conoscenza e pratica dei quattro stili (stile libero, rana, dorso, farfalla), tuffo di partenza e virata; Regolamento tecnico della disciplina. 	<p>Potenziamento fisiologico incremento della resistenza</p> <ul style="list-style-type: none"> - incremento della forza e della velocità - potenziamento degli A.S. e degli A.I. - potenziamento dei muscoli dorsali e addominali - coordinazione dinamica generale - percezione spazio temporale - educazione posturale - destrezza ed agilità - equilibrio <p>Conoscenza dei concetti teorici scientifici e fisiologici legati alla materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoria e metodologia dell'allenamento (riscaldamento, stretching, allenamento); - sistemi a prevalente impegno muscolare; - I sistemi a prevalente impegno organico; meccanismo aerobico e anaerobico; - Il doping; - Le tecniche di Stretching (Anderson, Worton; Cabat).
<p>2. Formazione e consolidamento della personalità e del carattere</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rafforzare un atteggiamento positivo verso il proprio corpo - sviluppare la persona nei rapporti con gli altri e con l'ambiente: sul piano corporeo; sul piano affettivo; sul piano sociale; sul piano intellettuale; sul piano culturale;

TECNICA DELLA PRODUZIONE E LABORATORIO	
CONTENUTI	OBIETTIVI
<p>PRINCIPI DI ORGANIZZAZIONE AZIENDALE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura delle aziende. Organigrammi. - Principali funzioni aziendali: approvvigionamento, produzione, vendita, personale, amministrazione. - Tipi di produzione e relativi layout. - Diagramma di produzione e di flusso. - Produzione a lotti e diagramma di Gantt. - Produzione continua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper individuare i vari settori aziendali e i rispettivi compiti. - Saper descrivere le funzioni aziendali. - Saper disegnare il diagramma di produzione e di flusso. - Saper costruire il diagramma di Gantt relativo ad una produzione assegnata.
<p>TEMPI DI PRODUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempi attivi e accessori. - Tempi standard, MTM. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper calcolare i tempi attivi per le comuni macchine. - Saper calcolare il tempo totale di lavorazione.
<p>COSTI DI PRODUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementi relativi ad un bilancio (stato patrimoniale e conto economico) di una azienda di produzione. - Costo materia prima. - Costo delle lavorazioni. - Spese generali di produzione (ammortamenti). - Spese generali aziendali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper valutare fra alternative economiche diverse. - Saper valutare l'influenza delle materie prime, delle lavorazioni, delle spese generali sul costo di produzione di un oggetto.
<p>LOGISTICA INDUSTRIALE E PROGRAMMAZIONE OPERATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di ricerca operativa. - Tecniche reticolari. - Diagramma di Pert. - Diagramma di Gantt. - Carico macchina. - Programmazione lineare. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper analizzare semplici diagramma di Pert e individuare il percorso critico. - Saper costruire e analizzare un semplice diagramma di Gantt. - Saper risolvere graficamente problemi elementari di programmazione lineare.
<p>SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO DEL LAVORO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legislazione e sistemi applicativi pratici con particolare riferimento all'industria meccanica. 	<p>Conoscere relative norme in riferimento all'industria meccanica.</p>
<p>QUALITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo materia prima. - Controllo per attributi e per variabili. - Cenni sulla qualità totale 	<ul style="list-style-type: none"> - Sapere la definizione di controllo statistico. - Saper utilizzare i comuni strumenti di tipo matematico per l'indagine statistica. - Conoscere i principi della qualità totale.
<p>ATTREZZATURE SPECIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzioni di una attrezzatura - principi del posizionamento isostatico struttura di una attrezzatura - elementi normalizzati per l'assemblaggio di attrezzature - analisi di casi richiedenti l'uso di attrezzature - schizzi di attrezzature in relazione ai cicli proposti 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di attrezzatura speciale - discriminare il bisogno di una attrezzatura speciale - Saper determinare i principi base del posizionamento in relazione al pezzo - Saper ricercare i componenti normalizzati per progettare attrezzature speciali



	- Saper effettuare schizzi di massima di attrezzature per tornitura e fresatura
CICLI DI LAVORAZIONE - Definizione e interpretazione di "disegno costruttivo" ai fini delle stesura di un ciclo di lavorazione - Aspetti strutturali del ciclo - Scelta di macchine, attrezzature e utensili - Definizione dei parametri tecnologici - Determinazione della sequenza appropriata	- Saper valutare l'influenza che disegno costruttivo, grezzo di partenza e numero di pezzi hanno sullo sviluppo del ciclo. - Saper articolare una sequenza logica e funzionale delle operazioni - Saper fare scelte appropriate di macchine, attrezzature e parametri tecnologici - Saper sviluppare in modo appropriato cicli di lavorazione degli oggetti proposti.
RELAZIONI - Trasversali alle esercitazioni proposte sui cicli di lavorazione e relativi schizzi di attrezzature	- Saper gestire Word - Saper fare relazioni sintetiche utilizzando appropriato linguaggio tecnico
CONTROLLO STATISTICO DI QUALITÀ - Significato del controllo statistico nella produzione di serie. - Concetto di distribuzione di frequenza. - Media, moda, mediana di una distribuzione di frequenza - Concetto di dispersione. - Indici della dispersione: varianza, scarto quadratico medio. - Campioni e rilevazioni di campioni. - Curva di Gauss - Carte X - R e X - S: limiti del controllo - Controllo di accettazione.	- Saper rilevare dei dati e ordinarli - Saper calcolare le medie aritmetiche di campioni - Saper calcolare la varianza e lo scarto quadratico medio - Conoscere e interpretare la curva di Gauss per un controllo statistico di un processo produttivo - Saper determinare i limiti di controllo in una carta X - R e X - S applicandoli ad un contesto simulato - Conoscere il significato di controllo di accettazione - Saper gestire il pacchetto SPC a simulazione di un controllo di processo
CNC - Richiami di programmazione CNC per stesura programmi per lavorazioni di tornitura e fresatura	Conoscenze di programmazione CNC
CAM - Visi design - Visi modelling	- Saper operare in Visi - design per fare disegni Bidimensionali. - Conoscere la struttura di Visi-modelling.

MACCHINE A FLUIDO	
CONTENUTI	OBIETTIVI
MECCANICA DEI FLUIDI - Grandezze e unità di misura - leggi fondamentali dell'idrostatica - moto dei fluidi ideali e dei fluidi reali - Equazione di Bernoulli - Perdite di carico nei condotti.	- Saper applicare le leggi fondamentali dell'idrostatica e dell'idrodinamica nel dimensionamento e nel calcolo di semplici sistemi idraulici
MACCHINE IDRAULICHE - Turbine Pelton, Francis, Kaplan - Impianti idroelettrici - Pompe volumetriche e turbopompe	- Saper descrivere il funzionamento delle turbine e delle pompe idrauliche - Saper fare semplici dimensionamenti e calcoli di impianti idraulici con pompe o turbine.
TERMODINAMICA - Grandezze termodinamiche e unità di misura - Leggi sui gas perfetti - I° e II° principio della termodinamica - Vapori - Equilibri e trasformazioni termodinamiche	Saper applicare le leggi e i principi fondamentali della termodinamica nello studio delle trasformazioni termodinamiche
IMPIANTI MOTORE TERMICI - Cicli termodinamici - Ciclo di Carnot e rendimenti - Impianti motore termici con turbina a vapore - Impianti motore termici con turbina a gas - Metodi per aumentare i rendimenti, cogenerazione, cicli combinati gas-vapore. - Turbine a vapore, turbine a gas, compressori, scambiatori di calore, generatori di calore.	Saper descrivere il funzionamento di impianti motore termici con cicli a gas o a vapore con semplici calcoli di dimensionamento dell'impianto e delle macchine termiche. Studio dei metodi per ottimizzare i rendimenti.
MOTORI ALTERNATIVI A COMBUSTIONE INTERNA - Ciclo Otto ideale - Ciclo Diesel ideale - Ciclo indicato - Motori a 2 e a 4 tempi - Motori ad accensione per compressione, motori ad accensione comandata	Saper descrivere il funzionamento dei diversi tipi di motori a combustione interna con calcolo dei rendimenti.



ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	
CONTENUTI	OBIETTIVI
MODULO 1- Dispositivi a semiconduttore e Amplificatore Operazionale - <i>Diodi a semiconduttore</i> : punto di lavoro; Diodi Zener; Alimentatore non stabilizzato; Circuito stabilizzatore di tensione con diodo Zener. - <i>Transistori</i> : Funzionamento dei transistori bipolari; Curve caratteristiche dei transistori; Punto di lavoro di un transistor; Polarizzazione di base - <i>Tiristori</i> : Struttura di un tiristore; Curve caratteristiche - <i>Amplificatori Operazionali</i> : Limiti delle caratteristiche degli amplificatori operazionali; La retroazione; A.O. come invertitore , sommatore e integratore	- Conoscere i diodi e l'utilizzo degli stessi in circuiti di alimentazione (power supply) - Conoscere il funzionamento dei transistori bipolari e dei tiristori - Conoscere le caratteristiche degli A.O. e le configurazioni tipiche in cui gli stessi vengono utilizzati
MODULO 2- Elettronica digitale - Circuiti logici fondamentali - Algebra di Boole	- Saper definire che cosa è una porta logica NOT , AND , OR sia in forma verbale che tabulare - Conoscere le regole dell'algebra booleana
MODULO 3 - Il controllo e i componenti di un sistema di controllo - Concetti di comando , controllo e regolazione - Tipi di trasduttori e attuatori elettromeccanici .	- Sapere cosa significa controllare un sistema - Definire cosa è un comando - Definire cosa è un sistema di regolazione automatica - Definire i vari tipi di trasduttori e attuatori