

Discipline: Indirizzo: MANUTENZIONE ed ASSISTENZA TECNICA				
Classe	Lingua e letteratura italiana	Lingua inglese	Storia	Matematica
1 [^]	<ul style="list-style-type: none"> Le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione Leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario Tipo I suoni delle parole: la fonologia Strutture essenziali dei testi descrittivi ed espositivi Lo sguardo del narratore Le forme delle parole: la morfologia Strutture essenziali dei testi argomentativi e regolativi L'ordine narrativo. Elementi di analisi logica. Strutture essenziali dei testi narrativi e poetici Il segreto della narrazione I rapporti tra le parole: la sintassi della frase semplice Nell'ambito della produzione scritta, saper produrre testi per scopi pragmatici differenziati; saper produrre testi per scopi espressivi; saper rielaborare in modo diversificato testi per interlocutori e scopi differenti Flashback e salti narrativi I complementi. 	<ul style="list-style-type: none"> GRAMMAR: Articles Present Simple to Be (Positive) plural nouns this, that, these, those VOCABULARY: Every day Objects; Classroom Objects; numbers days of the week; seasons, months and dates GRAMMAR: Present Simple to be (Interrogative and Negative) and short answers; Question words; subjects pronouns and possessive adjectives. Possessive 's VOCABULARY: Countries and nationalities, school subjects and school places GRAMMAR: Have got (possession); how many ...?; possessive pronouns; Whose ...? VOCABULARY: Jobs, Family CULTURE: British family GRAMMAR: Prepositions of time: in - on - at Present simple - positive and negative Present simple - questions and short answers Love – like - don't mind - hate + ing Object pronouns VOCABULARY: Routines Free- time activities GRAMMAR: There is, there are, some and any Prepositions of place 	<ul style="list-style-type: none"> Il lessico di base della storiografia. La diffusione della specie umana sul pianeta, le diverse tipologie di civiltà diverse da quelle occidentali Le civiltà mesopotamiche La civiltà egizia Fenici ed ebrei La civiltà greca (I). Minoici e micenei. La pòlis e le colonie greche. La civiltà greca (II). Sparta e Atene. Le guerre persiane. Atene e l'età di Pericle. La civiltà greca (III). La guerra del Peloponneso. Alessandro Magno e l'età ellenistica. L'Italia prima di Roma. La fondazione di Roma e l'epoca monarchica Nascita ed espansione della Repubblica Romana. Le guerre puniche e la dominazione di Roma nel Mediterraneo La crisi della Repubblica Romana. Giulio Cesare e la fine della Repubblica 	<ul style="list-style-type: none"> I numeri naturali e i numeri interi L'insieme numerico N e Z. Le operazioni nell'insieme dei numeri naturali e nell'insieme dei numeri interi. Operazioni inverse (sottrazione e divisione). Espressioni in N e Z. Le potenze con esponente naturale e loro proprietà Multipli e divisori di un numero, scomposizione in numeri primi MCD e mcm di numeri naturali. I numeri razionali L'insieme numerico Q. Operazioni nell'insieme dei numeri razionali. Le frazioni equivalenti e i numeri razionali, dalla frazione al numero decimale. Rappresentazione e confronto tra numeri razionali Le potenze con esponente intero. Le proporzioni e le percentuali. Arrotondamento e cenni di calcolo approssimato I monomi e i polinomi Definizione di monomio e di polinomio; grado di un monomio e di un polinomio. Operazioni ed espressioni con monomi (somma algebrica, moltiplicazione e divisione), somma algebrica e moltiplicazione tra polinomi, divisione di un polinomio per un monomio, potenze di monomi I prodotti notevoli: binomio somma per differenza, quadrato di un binomio, cubo di un binomio, quadrato di un trinomio. La scomposizione di un polinomio in fattori Metodi per la scomposizione in fattori di polinomi: raccoglimento totale, mediante prodotti notevoli, trinomio notevole, metodo di Ruffini

Prepositions of movement
 Adverbs and expressions of frequency
 Imperative

- VOCABULARY:

Places in town
 Transport

- CULTURE

Discover Dublin

- GRAMMAR:

Countable and uncountable nouns
 Some and any
 A few, a little, a lot/lots of, many/much
 Too much, too many, not enough
 How much....?

- VOCABULARY:

Food and drink
 Portions and containers
 Currencies and prices

- GRAMMAR:

Time sequencers
 Can for ability
 Degrees of ability: modifiers
 Can for permissions or requests

- VOCABULARY:

Sports - Make and do

- CULTURE: Britain's famous fish and chips
- GRAMMAR:

Be/Have got + physical characteristics
 Present continuous
 Present simple vs present continuous
 Active and stative verbs

- VOCABULARY:

Appearance
 Personality adjectives

- GRAMMAR:

Comparative adjectives
 Superlative adjectives
 Too, not enough

- VOCABULARY:

Houses
 Things in a house

Definizione di frazione algebrica, condizioni di esistenza e semplificazione, operazioni con frazioni algebriche.

- **Nozioni di geometria**

Nozioni fondamentali di geometria del piano

Lab. di Scienze e Tecnologie Meccaniche	Fisica	Diritto	Scienza della Terra
<ul style="list-style-type: none"> • Antinfortunistica e sicurezza sul lavoro Le principali cause di infortunio. La segnaletica antinfortunistica I dispositivi di protezione individuali e collettivi. Regole di comportamento nell'ambiente e nei luoghi di lavoro • I Materiali e Metrologia e strumenti di Misura I materiali e le loro proprietà I materiali e loro utilizzo Grandezze fondamentali e derivate e le loro unità di misura. Principi di funzionamento della strumentazione di base. Caratteristiche degli strumenti di misura (calibri a corsoio decimali, ventesimali e cinquantesimali). Dispositivi per la misura delle grandezze fondamentali. • Dispositivi tecnologici e macchine I principi di funzionamento e la corretta utilizzazione degli strumenti di lavoro. Le normali condizioni di funzionalità delle apparecchiature principali e dei dispositivi di interesse • Macchine Utensili e Lavorazioni Cenni sulle principali lavorazioni al banco (tracciatura, limatura e filettatura interna ed esterna a mano). Lavorazioni alle macchine utensili: parti strutturali di un trapano a colonna e di un tornio parallelo, sistemi di azionamento, comando e fissaggio del pezzo e dell'utensile. Utensili utilizzati nelle specifiche lavorazioni. Esecuzione dei fogli di lavorazione relativi alle esercitazioni pratiche 	<ul style="list-style-type: none"> • La misura delle grandezze: Effettuare ed elaborare misure di grandezze fisiche fondamentali o derivate. Valutare gli errori sia nelle misure dirette che in quelle indirette di una grandezze fisiche. Grandezze fisiche: definizione. Prime unità del S.I. (m, kg, s). Grandezze fondamentali e derivate. Multipli, sottomultipli e notazione scientifica Proporzionalità diretta e dipendenza lineare tra grandezze Fisiche Errori di misura assoluto e relativo. Valore medio e errore massimo di una serie di misure. Leggi di propagazione degli errori nelle misure indirette Massa e peso • La rappresentazione dei fenomeni: Utilizzare modelli e linguaggi differenti appropriati per investigare su corpi, fluidi e/o fenomeni e interpretare dati sperimentali Serie di dati sintetizzati mediante media aritmetica e semidispersione Massima • I vettori e le forze: Saper rappresentare una grandezza fisica vettoriale (spostamento e/o forza) mediante un vettore Scomposizione di una forza Risultante di più forze Equilibrio del punto materiale • Gli allungamenti elastici: Utilizzare modelli e linguaggi differenti per investigare su corpi, fluidi e/o fenomeni e interpretare dati sperimentali, per es. mediante il riconoscimento e l'uso di relazioni di proporzionalità diretta tra due grandezze fisiche. Forza elastica e costante di una molla • L'equilibrio dei corpi solidi: 	<ul style="list-style-type: none"> • l'ordinamento giuridiche e le norme giuridiche • conoscenze dell'ordinamento giuridico e del diritto positivo e naturale • le caratteristiche delle norme giuridiche • conoscere quali sono le diverse caratteristiche delle norme giuridiche • le partizioni del diritto oggettivo e soggettivo • conoscere le partizioni del diritto oggettivo e soggettivo nell'ordinamento giuridico italiano • la codificazione • conoscere quali sono i codici nell'ordinamento giuridico italiano ed in particolare il contenuto del codice civile • l'efficacia delle norme giuridiche nel tempo • conoscere i procedimenti di formazione delle leggi formali • conoscere i procedimenti diformazione delle leggi materiali • l'interpretazione delle leggi, l'analogia di legge e l'irretroattivita' delle norma giuridiche. l'abrogazione delle leggi • l'efficacia delle norme giuridiche nello spazio • l'efficacia delle norme giuridiche civile e penali nel diritto internazionale 	<ul style="list-style-type: none"> • L'Universo Il Sole ed il sistema solare • La Terra nello spazio Il pianeta Terra . I moti di rotazione e di rivoluzione e le loro conseguenze Le coordinate geografiche • La rappresentazione della Terra La cartografia • La litosfera e la dinamica terrestre I minerali e le rocce La struttura interna della Terra. I fenomeni vulcanici e sismici. La tettonica a placche e la deriva dei continenti • L'idrosfera Il ciclo dell'acqua. Le acque marine e oceaniche. Le acque continentali • L'atmosfera Le caratteristiche chimico-fisiche dell'atmosfera e la sua suddivisione I fenomeni atmosferici: venti, pressione, umidità e precipitazioni Tempo meteorologico e clima: i diversi tipi di climi

	<p>Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando i momenti applicati e facendo un bilancio</p> <p>Equilibrio del corpo rigido</p> <p>Momento di una forza.</p> <p>Reazioni vincolari</p> <p>Forza di attrito</p> <p>Equilibrio del piano inclinato</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pressione. <p>Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi e fluidi.</p> <p>Pressione</p> <p>Principio di Pascal</p> <p>Legge di Stevino.</p> <p>Il Principio di Archimede</p> <p>Pressione atmosferica</p>		
Lab tecnologico elettrico	Tecnologie dell'Informazione	Geografia	Tecniche di Rappresentazione grafica
<ul style="list-style-type: none"> • Regole di comportamento nel laboratorio elettrico-elettronico e aspetti onde evitare il rischio d'elettrocuzione. • Comportamento disciplinare. Rispetto di tutto il materiale assegnato per le esercitazioni. Rispetto delle regole per l'uso di sorgenti di alimentazione elettrica. • Come operare sui pannelli elettrici didattici. Uso delle attrezzature di lavoro • Modalità di prova delle esercitazioni realizzate. Il rischio elettrico. • Effetti della corrente sul corpo umano; l'elettrocuzione, la fibrillazione. I concetti fondamentali della legislazione antinfortunistica. I rischi dell'ambiente di lavoro. • Contatti diretti ed indiretti. Protezioni attive (interruzione automatica dell'alimentazione) e passive. Interruttori differenziali. • Decreto Legislativo 81/2008 	<ul style="list-style-type: none"> • Termini Informatici e richiami di Matematica <p>terminologia e concetti fondamentali</p> <p>terminologia e concetti fondamentali sistemi di numerazione diversi dal decimale</p> <p>connettivi logici</p> <p>formato digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il computer <p>struttura generale di un sistema di elaborazione</p> <p>rappresentazione delle informazioni</p> <p>le componenti di un computer</p> <p>tastiera e mouse</p> <p>memorie di massa</p> <p>computer multimediale</p> <p>rete locale</p> <ul style="list-style-type: none"> • software e sistema operativo <p>software</p> <p>sistema operativo</p> <p>interfaccia grafica e multitasking</p> <p>sistema operativo windows</p> <p>avvio dei programmi</p> <p>finestre</p> <p>risorse del computer</p> <p>gestione di cartelle e file</p> <p>il programma blocco note</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Strumenti della Geografia <p>Definizione di geografia</p> <p>Reticolato geografico, Paralleli, Meridiani, latitudine, Longitudine e Fusi orari</p> <p>I vari tipi di carte geografiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Climi e i biomi <p>Definizione di clima</p> <p>Elementi e fattori che influenzano il clima</p> <p>Fasce climatiche</p> <p>I cambiamenti climatici e movimenti ambientalisti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geografia Umana <p>Definizione di demografia</p> <p>Distribuzione della popolazione</p> <p>Crescita della popolazione</p> <p>Cenni storici sulle migrazioni in particolare sulle lingue e religioni dei vari popoli del mondo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Globalizzazione e squilibri <p>Caratteristiche ambientali e umane dello sviluppo. Differenziazione delle comunità umane.</p> <p>Caratteristiche della globalizzazione economica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DISEGNO GEOMETRICO <p>La rappresentazione grafica; il disegno geometrico; Il disegno tecnico.</p> <p>La carta; Mine, matite, penne; Strumenti per tracciare linee rette e angoli; Strumenti per tracciare circonferenze; Altri strumenti per il disegno; Tracciamenti; La squadratura del foglio da disegno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • COSTRUZIONI GEOMETRICHE <p>Definizione e simbologia della geometria piana: Punto, linee, piani; Angoli; Poligoni; Triangoli e quadrangoli; Circonferenze.</p> <p>Costruzioni Geometriche: Perpendicolari; Parallele; Angoli e bisettrici; Triangoli; Quadrilateri; Poligoni regolari dato il lato; Suddivisione della circonferenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • PROIEZIONI ORTOGONALI • AUTOCAD <p>AutoCAD: Potenzialità e introduzione all'uso</p> <p>Impostazioni del disegno in AutoCAD</p> <p>Comandi principali Autocad</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Prime conoscenze dei fenomeni elettrici e delle grandezze principali che descrivono tali fenomeni. • Concetti di tensione elettrica, corrente elettrica, resistenza elettrica. Circuito elettrico. • Relazioni che esistono tra V, I, R. Leggi di Ohm. Il codice colori delle resistenze e classificazione delle resistenze. • Resistenze in serie, in parallelo e miste. • Partitore di tensione e reostato. Sovracorrenti: il sovraccarico e il cortocircuito. • Fusibili. Interruttori automatici. I cavi. I principi di khirchoff. Potenza ed energia • Segni grafici, codici letterali e raccomandazioni per la preparazione degli schemi elettrici secondo le norme CEI. • Schemi funzionali, di montaggio, topografici. Elementi fondamentali che costituiscono un circuito elettrico. • Marcatura CE, marchio IMQ. • Componenti elettrici fondamentali. • Gradi di protezione. • Apparecchi di comando (interruttore, commutatore, deviatore, invertitore, pulsanti) . Prese e spine. • Elementi principali che costituiscono un impianto elettrico. Impianto interrotto e presa. Impianto deviato e presa. • Impianto invertito e presa • Multimetro. Amperometro. Voltmetro. Misura di tensione, corrente e resistenza. Misure voltamperometriche 	<p>spostare e copiare file e cartelle lavorare in rete</p> <ul style="list-style-type: none"> • rete internet, web e comunicazione <p>reti di computer reti per l'azienda cloud computing rete internet world wide web browser motori di ricerca posta elettronica web 2,0 e comunità virtuali sito web aziendale e marketing non convenzionale sicurezza delle reti e internet</p>	<p>Il mercato globale. Le multinazionali e nuova geografia del lavoro Problemi dell'economia di oggi. Divari tra ricchi e poveri</p>	

Classe	Lingua e letteratura italiana	Lingua inglese	Storia	Matematica
2 [^]	<ul style="list-style-type: none"> Le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione I generi letterari: la fiaba e la favola; la novella e il romanzo breve Ripasso generale di morfologia Strutture essenziali dei testi descrittivi ed espositivi I generi letterari: la fantascienza e il fantasy. Ripasso generale di analisi logica Strutture essenziali dei testi argomentativi e regolativi I generi letterari: il giallo e l'horror Analisi del periodo: introduzione alla frase complessa Strutture essenziali dei testi narrativi e poetici I generi letterari: la narrativa psicologica Analisi del periodo: proposizioni principali, coordinate e subordinate Nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali. I generi letterari: la narrativa realista e il romanzo Storico Analisi del periodo: subordinate implicite ed esplicite; i vari tipi di subordinate 	<ul style="list-style-type: none"> GRAMMAR: Present simple. Adverbs and expressions of frequency. Prepositions of place and movement. Countable and uncountable nouns, Some/Any, A few/a little/a lot/lots of, many/much. Can for ability permissions or requests GRAMMAR: Be/Have got + physical characteristics Present continuous Present simple vs present continuous Active and stative verbs VOCABULARY: Appearance Personality adjective GRAMMAR: Comparative adjectives Superlative adjectives Too, not enough VOCABULARY: Houses Things in a house CULTURE: New York, New York! GRAMMAR: Pat simple – Be There was, there were Past simple – can Past simple – regular verbs – positive Relative pronouns VOCABULARY: Entertainment TV programmes Years GRAMMAR: Past simple - irregular verbs - positive Past time expressions Past simple - regular and irregular verbs - negative - questions and short answers. Some, any, every, no compounds. 	<ul style="list-style-type: none"> Lessico di base della storiografia La fine della Repubblica. Ottaviano Augusto. L'avvento del cristianesimo L'Impero Romano da Augusto a Traiano Il Basso Impero da Traiano alla caduta dell'Impero Romano d'Occidente. Diocleziano e Costantino L'Europa romano-barbarica La nascita e la diffusione dell'Islam Imperi e regni dell'Alto Medioevo Società ed economia nell'Europa alto-medievale. Il particolarismo signorile e feudale 	<ul style="list-style-type: none"> Richiami del programma relativo ad anni precedenti Scomposizione del polinomio in fattori: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, uso dei prodotti notevoli, trinomio particolare, regola di Ruffini Frazioni algebriche: condizioni di esistenza, operazioni Equazioni lineari numeriche; principi di equivalenza; equazioni determinate, indeterminate e impossibili; risoluzione di equazioni intere e frazionarie. Problemi semplici risolti con equazioni lineari Sistemi lineari di due equazioni in due incognite; sistemi determinati, indeterminati e impossibili Disequazioni lineari numeriche, principi di equivalenza Risoluzione di disequazioni intere e frazionarie Sistemi di disequazioni lineari intere. Disequazioni di grado superiore al primo: studio del segno di un prodotto Numeri reali e radicali; operazioni con i radicali quadratici: prodotti, divisioni, trasporto di fattori da/a radice, addizioni/sottrazioni, razionalizzazioni di radici a denominatore Equazioni e disequazioni con coefficienti irrazionali (solo radicali quadratici) Equazioni di secondo grado complete e incomplete; formula risolutiva con il discriminante

- VOCABULARY:
Clothes and accessories
Materials and colours
- GRAMMAR:
Present Simple VS Present Continuous (revision).
past simple (revision)
question tags
future with present continuous
be going to for intentions.
- VOCABULARY:
holiday activities and places, weather, money, future
time expressions.
- CULTURE:
Incredinburgh Edinburgh.
- GRAMMAR:
Future with Present Continuous (revision),
be going to for intentions (revision)
be going to for predictions
will for predictions and future facts.
May and Might for possibility in the Future.
Will for immediate or instant reactions
- VOCABULARY:
The Natural World (Animals, Ecology)
- GRAMMAR:
Should/Shouldn't, Must/Mustn't; Have to and don't have to
Adverbs and Comparative Adverbs.
Mustn't and don't have to
- VOCABULARY: Parts of the Body, Illnesses.
- GRAMMAR:
Present Perfect with ever and never, already, just and since.
- VOCABULARY: Travel
- CULTURE: San Francisco.
- GRAMMAR:
Present Perfect with for and since.
Present Perfect vs Past Simple.

	Used To		
	<ul style="list-style-type: none"> VOCABULARY: Emotions and Relationship		
Lab. di Scienze e Tecnologie Meccaniche	Fisica	Diritto	Biologia
<ul style="list-style-type: none"> Sicurezza DPI, segnaletica specifica di reparto, protezione sulle attrezzature Normativa sulla tutela ambientale Metrologia Unità di misura lineari: multipli e sotto multipli; errori nelle misurazioni. Strumenti di misura: caratteristiche. Teoria del nonio: uso del calibro centesi Lavorazioni al banco Caratteristiche e tipologia degli attrezzi, utensili e strumenti (di controllo); cenni sulle tolleranze di forma Foratura e maschiatura Caratteristiche e parti dei trapani a colonna. Caratteristiche e designazione delle filettature Lavorazioni alle macchine utensili Parti costituenti le M.U.: tornio parallelo e fresatrice. Parametri di lavorazione: velocità di taglio e avanzamento. Utensili: materiali e forma degli utensili Lavorazioni al tornio parallelo Modalità di lavorazione di tornitura cilindrica, conica, interna e filettature Lavorazioni alla fresatrice Parti costituenti la fresatrice, parametri di lavorazione, modalità di lavorazione 	<ul style="list-style-type: none"> La misura delle grandezze Fisiche. Effettuare ed elaborare misure di grandezza fondamentali o derivate Grandezze fondamentali e derivate. Notazione scientifica. Errori di misura assoluto e relativo. Valore medio. Massa , peso e densità Il Moto dei corpi. Quiete e moto, sistemi di riferimento, traiettoria. Posizione e spostamento. Velocità media. Velocità istantanea Moto rettilineo uniforme Accelerazione media. Accelerazione istantanea Moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto di caduta dei corpi. I principi della dinamica. Primo principio della dinamica Secondo principio della dinamica Terzo principio della dinamica Concetto di forza gravitazionale Energia e lavoro. Lavoro di una forza Potenza. Energia cinetica Il significato di forza conservativa o dissipativa. Energia potenziale della forza-peso e della forza elastica Principio di conservazione dell'energia meccanica Calore e Temperatura Conoscere le scale termometriche. La legge di dilatazione termica. Distinguere tra calore specifico e capacità termica. Temperatura; energia interna; calore. Stati della materia e cambiamenti di stato. I meccanismi di propagazione del calore 	<ul style="list-style-type: none"> LO STATO: NOZIONE E COMPONENTI CONOSCENZE DEL POPOLO, TERRITORIO E SOVRANITA' TIPI DI STATO SAPERE QUALI SONO I DIVERSI TIPI DI STATO FORME DI GOVERNO GLI ORDINAMENTI DEI PRINCIPALI STATI EUROPEI L'UNIONE EUROPEA ORGANI, POTERI E FUNZIONI DELLA U.E. L'ORDINAMENTO REPUBBLICANO IL PARLAMENTO ITALIANO: STRUTTURA E FUNZIONI IL GOVERNO: STRUTTURA E FUNZIONI IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA: FUNZIONI LA MAGISTRATURA: STRUTTURA E FUNZIONI 	<ul style="list-style-type: none"> La Scienza della vita Le caratteristiche della vita. Il metodo scientifico e le sue fasi . L'acqua e le sue proprietà Le biomolecole Le principali macromolecole d'interesse biologico. I carboidrati (monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi). I lipidi (trigliceridi, fosfolipidi, steroidi e cere). Le proteine Gli acidi nucleici (DNA ed RNA) La cellula ed il suo funzionamento La teoria cellulare. Struttura della cellula La respirazione cellulare e la fotosintesi clorofilliana La divisione cellulare: il DNA L'alimentazione I principi nutritivi e le loro funzioni Il concetto di caloria . Il fabbisogno energetico e la dieta equilibrata. Le etichette nutrizionali L'apparato digerente La classificazione degli esseri viventi, le evolutive Criteri di classificazione dei viventi . Definizione di specie. I regni dei viventi Le teorie evolutive

Lab tecnologico elettrico	Tecnologie dell'Informazione	Geografia	Tecniche di Rappresentazione grafica
<ul style="list-style-type: none"> • I concetti fondamentali della legislazione antinfortunistica. I rischi dell'ambiente di lavoro. Effetti della corrente elettrica sul corpo umano. • Contatti diretti ed indiretti. Protezioni attive e passive. Interruttori differenziali. Decreto Legislativo 81/2008. Bassissima tensione (simboli grafici dei trasformatori di isolamento e di sicurezza). • Legge di ohm e principi di Kirchhoff (ripasso). • Segni grafici, codici letterali e raccomandazioni per la preparazione degli schemi elettrici secondo le norme CEI. • Schemi funzionali, di montaggio, topografici. • Componenti elettrici fondamentali. • Relè passo-passo interruttore e commutatore. • Relè a tempo. Impianti tipici con relè • Principi di funzionamento degli strumenti di misura. • Simboli principali relativi agli strumenti di misura. • Metodi di misura. Multimetro. Uso dell'amperometro e del voltmetro. Pinza amperometrica. • Potenza elettrica ed energia. Impianto di terra come protezione. • Diodo raddrizzatore. Raddrizzatore a una semionda e condensatore di livellamento. Raddrizzatore a doppia semionda. • Componenti e circuiti elettronici digitali. • Porte logiche (simbolo funzionale, tabella di verità, espressione algebrica) e semplici circuiti combinatori 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborazione dei testi Operazioni fondamentali stampa del documento le tabelle taglia, copia, incolla liste ed elenchi testo ed elementi grafici testo su due colonne e grafici lettera commerciale stampa unione modelli di documenti • Presentazioni Organizzare una presentazione modalità di visualizzazione presentazione multimediale presentazioni ipertestuali • Fogli di calcolo Calcolo e ricalcolo funzione somma e serie di dati la funzione se riferimento assoluto grafici statistici grafici per la fisica ordinamento dei dati e calcoli statistici • Basi di dati Archivi di dati e database progettazione del database software per la gestione del database creazione delle tabelle relazioni tra le tabelle query maschere report 	<ul style="list-style-type: none"> • La salute del pianeta Ambiente e sviluppo sostenibile Il riscaldamento globale e i cambiamenti climatici I rifiuti L'acqua, una risorsa in pericolo • La popolazione del terzo millennio Alcune tendenze demografiche Metropoli, megalopoli e città globali Povertà e sottosviluppo Le lingue e le religioni nel mondo • Economia e sviluppo tecnologico L'economia attuale e alcune prospettive Fame e sicurezza alimentare Il mercato finanziario Lo sviluppo delle telecomunicazioni e i social network • Geografia politica del mondo attuale I conflitti nel mondo La spesa militare e il mercato delle armi Il settore energetico e gli equilibri internazionali L'ONU 	<ul style="list-style-type: none"> • TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE Rappresentazione in scala. Proiezione e rappresentazione Elementi quotatura dimensionale. Le proiezioni ortogonali • LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE Le proiezioni assonometriche ortogonali e cavaliere. I vari tipi di assonometrie. Le prospettive ed i metodi principali per ottenerle • CENNI DI DISEGNO MECCANICO Le viste in sezione. La quotatura. Alberi di trasmissione. Collegamenti per trasmissione di potenza. Spine coniche e cilindriche. Organi filettati. Le tolleranze. • AUTOCAD Conoscenza del software. Utilizzo dei comandi principali in 2D e 3D

	<p style="text-align: center;">Chimica</p> <ul style="list-style-type: none"> • LA STRUTTURA ATOMICA MODERNA <p>Le onde elettromagnetiche e la luce, lo spettro e.m . L'effetto fotoelettrico. L'atomo di Bohr e i livelli Energetici La configurazione elettronica, la sequenza di riempimento degli orbitali</p> <ul style="list-style-type: none"> • LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI E I LEGAMI CHIMICI <p>Il sistema periodico attuale, le proprietà periodiche degli elementi, esercizi di lettura della tavola periodica Il legame chimico e la stabilità energetica, legame ionico, covalente, metallico. I legami deboli ; legame a idrogeno</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATTIVITA' DI LABORATORIO <p>La sicurezza in laboratorio; norme fondamentali di comportamento per la prevenzione dei rischi, utilizzo dei dpi, tipologie di rischio, etichettatura delle sostanze. Operazioni di separazione dei miscugli, cristallizzazioni e passaggi di stato. Reazioni di precipitazione. Reazioni di neutralizzazione, calcoli stechiometrici</p>			
--	---	--	--	--