

CLASSE 5BTA

DISCIPLINA: Fisica ambientale

DOCENTE: Marco Pardi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Le competenze di seguito riportate sono state acquisite, con il livello di padronanza descritto, da tutti gli alunni presentati con voto sufficiente.

Il campo magnetico

L'alunno è in grado di:

- Definire i poli magnetici
- Esporre il concetto di campo magnetico
- Analizzare il campo magnetico di un filo percorso da corrente
- Rappresentare matematicamente la forza magnetica su un filo percorso da corrente
- Descrivere la forza di Lorentz
- Calcolare il raggio e il periodo del moto circolare di una carica che si muove in un campo magnetico uniforme
- Descrivere il funzionamento dello spettrometro di massa
- Esporre il teorema di Gauss per il magnetismo e indicarne le implicazioni (assenza del monopolo magnetico)
- Esporre il teorema di Ampere e indicarne le implicazioni (il campo magnetico non è conservativo)
- Essere in grado di riconoscere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica in situazioni sperimentali
- Formulare e dimostrare la legge di Faraday Neumann Lenz, discutendone il significato fisico
- Saper derivare e calcolare l'induttanza di un solenoide
- Risolvere esercizi e problemi di applicazione sull'induzione em, inclusi quelli che richiedono il calcolo delle forze su conduttori in moto in campo magnetico
- Saper determinare la costante tempo in un circuito RL e in un circuito RC
- Saper discutere dell'energia immagazzinata in un condensatore e in un'induttanza

Le onde elettromagnetiche (radiazioni non ionizzanti)

L'alunno è in grado di:

- Collegare le equazioni di Maxwell ai fenomeni fondamentali dell'elettricità e del magnetismo e viceversa
- Individuare cosa rappresenta la corrente di spostamento
- Esporre e discutere le equazioni di Maxwell nel caso statico e nel caso generale
- Definire le caratteristiche di un'onda elettromagnetica e analizzarne la propagazione
- Definire il profilo spaziale di un'onda em piana
- Applicare il concetto di trasporto di energia di un'onda em
- Descrivere e illustrare lo spettro elettromagnetico
- Conoscere la relazione tra campo elettrico e campo magnetico in un'onda em
- Legare la velocità di propagazione delle onde em alle costanti c e ϵ_0
- Legare l'intensità di un'onda em all'intensità del campo elettrico e del campo magnetico.
- Conoscere i valori limite e i valori di attenzione imposti dalla legislazione italiana riguardo ai campi elettromagnetici a bassa e alta frequenza
- Utilizzare un teslametro per effettuare misure di campi em.

Le radiazioni ionizzanti

L'alunno è in grado di:

- Individuare le particelle del nucleo e le loro caratteristiche
- Descrivere le caratteristiche della forza nucleare
- Mettere in relazione il difetto di massa e l'energia di legame del nucleo
- Descrivere il fenomeno della radioattività, formulando e utilizzando la legge di decadimento radioattivo
- Descrivere i diversi tipi di decadimento radioattivo
- Applicare l'equivalenza massa-energia in situazioni concrete tratte da esempi di decadimenti radioattivi, reazioni di fissione o di fusione nucleare
- Descrivere il funzionamento delle centrali nucleari
- Discutere riguardo all'interazione delle particelle cariche con la materia
- Descrivere le grandezze dosimetriche: esposizione, dose, dose equivalente
- Descrivere il fenomeno dell'inquinamento negli ambienti chiusi causato dall'isotopo ^{222}Rn del Radon

ITIS L. DA VINCI DI PISA a.s. 2015-16

**CLASSE 5BTA
DISCIPLINA: IRC
DOCENTE: Gabriele Carli**

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Il tema proposto durante l'anno scolastico è stato: l' uomo di fronte a Dio, in riferimento al soggetto Dio gli alunni hanno dimostrato di saper valutare l'importanza del dato religioso in una società laica e tecnologica come quella vissuta dall'uomo di oggi rispetto all'uomo del passato.

CLASSE 5BTA
DISCIPLINA: Italiano
DOCENTE: Simonetta Tognini

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

L'alunno è in grado di :

Lingua

- Produrre tipologie testuali diverse: testo argomentativo, saggio breve, articolo di giornale e analisi del testo.

- Esporre oralmente e per scritto in modo chiaro, corretto e pertinente all'argomento trattato
Letteratura

- Identificare le tappe fondamentali dello sviluppo della letteratura italiana in riferimento al contesto storico-culturale compreso fra il XIX e il XX secolo (Dall'Età del Positivismo alla letteratura del secondo Novecento)

- Comprendere il significato di un testo narrativo e poetico e saperne analizzare i valori formali ("Rosso Malpelo", da "Vita dei Campi", G. Verga; "L'Assiuolo", da Myricae", G. Pascoli)

- Identificare le scelte stilistiche e le tematiche proprie di un movimento e di un autore (La poetica del Verismo : Verga - Prefazione a "L'amante di Gramigna" da "Vita dei campi" ; Il Decadentismo : Pascoli - la poetica del " fanciullino" da "Il Fanciullino")

- Operare confronti con le letterature straniere (il Naturalismo in Francia: E. Zola "Il romanzo sperimentale"/ il Verismo in Italia: "I Malavoglia", Verga ; la poesia simbolista : "Corrispondenze" da "I fiori del male" , C. Baudelaire/ la poesia del Decadentismo in Italia : Pascoli e D'Annunzio)

- Contestualizzare, confrontare e interpretare testi rappresentativi dello stesso genere letterario (Il romanzo : "I Malavoglia", Verga; "Il Piacere , D'Annunzio; "Il Fu Mattia Pascal", Pirandello; "La Coscienza di Zeno", Svevo)

- Collegare un testo con altre espressioni coeve e collocarlo nel più generale contesto storico (la poesia moderna : G. Ungaretti , "L'Allegria", l'esperienza della guerra e le innovazioni stilistiche/ E. Montale, "Ossi di seppia": "il male di vivere" e la tecnica del "correlativo oggettivo")

CLASSE 5BTA

DISCIPLINA: Matematica e Complementi di matematica

DOCENTE: Clara Beoni

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

STUDIO DI FUNZIONE

L'alunno è in grado di:

- determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione
- applicare i teoremi di De L'Hospital
- analizzare e interpretare il grafico di funzione per individuarne i punti di non derivabilità, i massimi, i minimi e i flessi
- determinare gli intervalli di crescita e decrescenza, i punti estremanti, la concavità e i punti di inflessione di una funzione, di cui è data l'espressione analitica (mediante l'utilizzo della derivata prima e della derivata seconda)
- rappresentare il grafico di una funzione
- risolvere problemi di realtà: "Luci sul palco"

CALCOLO INTEGRALE

L'alunno è in grado di:

- calcolare gli integrali indefiniti immediati
 - calcolare gli integrali indefiniti utilizzando le proprietà di linearità, il metodo di sostituzione e la formula di integrazione per parti
 - interpretare geometricamente l'integrale definito e metterlo in relazione con l'integrale indefinito
 - calcolare gli integrali definiti
 - calcolare e interpretare geometricamente il valore medio di una funzione
 - determinare e interpretare geometricamente la funzione integrale in un dato intervallo
 - calcolare l'area di superfici piane
-

CLASSE 5BTA
DISCIPLINA: Storia
DOCENTE: Simonetta Tognini

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

L'alunno è in grado di :

- Identificare gli eventi e i fenomeni più significativi nell'arco di tempo compreso fra la fine dell'Ottocento e la seconda metà del Novecento
 - Collocare eventi e fenomeni entro le appropriate coordinate spazio-temporali (L'Imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo)
 - Individuare i nessi di causa e effetto (la Prima Guerra mondiale, le cause economiche e politiche del conflitto/ La crisi del 1929 e le conseguenze negli Stati Uniti e in Europa/ I fascismi in Europa e la Seconda Guerra mondiale)
 - Collegare e interpretare gli avvenimenti, così da poter comprendere anche il significato di fenomeni e istituzioni del nostro tempo (L'antisemitismo: i lager e lo sterminio degli ebrei/ La "questione mediorientale")
 - Individuare il cambiamento nel confronto fra epoche (La conclusione della Seconda Guerra Mondiale : la fine dell'Eurocentrismo e la formazione di due "Blocchi contrapposti")
 - Interpretare eventi e fenomeni anche attraverso il riferimento a documenti e fonti storiche (Discorso parlamentare di G. Matteotti,30 maggio 1924/ Discorso parlamentare di B. Mussolini, 3 gennaio 1925)
 - Utilizzare la terminologia storica sia nella esposizione orale che scritta (per esempio : liberismo, protezionismo, autarchia, liberalismo, totalitarismo, epurazione)
-

ITIS L. DA VINCI DI PISA a.s. 2015-16

CLASSE 5CMA
DISCIPLINA: IRC
DOCENTE: Annunziata Manna

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

L'alunno sa:

riferire a proposito della prima eciclica sociale della Chiesa, delle circostanze storiche, dei principi fondamentali sostenuti, delle condizioni sociali del momento;
appurare, mediante i moderni mezzi d'informazione, quanto le medesime condizioni lavorative disagiati permangono anche ora in certe aree del mondo in particolare, e quanto la globalizzazione, in certi suoi aspetti negativi, abbia peggiorato o addirittura determinato alcune condizioni di povertà;
fornire spiegazione dell'emergenza ambientale, delle varie Conferenze sul clima ed ambiente degli ultimi decenni e relativi accordi, dei documenti ecclesiali a questo tema dedicati, in particolare dell'enciclica "LAUDATO SII".

ITIS L. DA VINCI DI PISA a.s. 2015-16

**CLASSE 5CMA
DISCIPLINA: IRC
DOCENTE: Annunziata Manna**

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

L'alunno sa:

riferire a proposito della prima eciclica sociale della Chiesa, delle circostanze storiche, dei principi fondamentali sostenuti, delle condizioni sociali del momento;
appurare, mediante i moderni mezzi d'informazione, quanto le medesime condizioni lavorative disagiati permangono anche ora in certe aree del mondo in particolare, e quanto la globalizzazione, in certi suoi aspetti negativi, abbia peggiorato o addirittura determinato alcune condizioni di povertà;
fornire spiegazione dell'emergenza ambientale, delle varie Conferenze sul clima ed ambiente degli ultimi decenni e relativi accordi, dei documenti ecclesiali a questo tema dedicati, in particolare dell'enciclica "LAUDATO SII".

CLASSE 5CMA
DISCIPLINA: Italiano
DOCENTE: Mariella Maywald

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Utilizzazione di diversi strumenti, codici della comunicazione e diversi registri in relazione a diversi contesti.

Conoscenza delle linee fondamentali della storia della letteratura italiana, attraverso i testi e gli autori, e produzione di testi coerenti e comprensibili.

Competenza organizzativa dei dati e del lavoro sui testi; competenza comunicativa nell'analisi del messaggio letterario; perfezionamento della padronanza di linguaggi specifici; sintesi efficace di concetti complessi ed effettuazione di una gerarchia delle questioni essenziali e secondarie.

Capacità di elaborazione critica delle esperienze culturali e loro verbalizzazione pertinente, volta anche ad una partecipazione attiva e critica alla vita pubblica, capacità di effettuare collegamenti di carattere interdisciplinare tra Italiano e Storia; autonomia di giudizio, fondata su motivazioni consapevoli.

Analisi testuale: tecniche narrative, focalizzazione e, per i testi poetici, struttura metrica, figure metriche, fonetiche, dell'ordine e del significato.

Di seguito il livello di approfondimento dei moduli didattici.

Naturalismo/Verismo – livello di approfondimento buono, con particolare attenzione all'analisi testuale.

L'età del decadentismo: la coscienza della crisi storica ed esistenziale – livello di approfondimento discreto, con particolare attenzione all'analisi testuale.

La sfiducia nella razionalità in Svevo e Pirandello – trattazione essenziale.

Il Futurismo: il manifesto e l'arte della propaganda - trattazione essenziale

Eugenio Montale: il "male di vivere" - livello di approfondimento buono, con particolare attenzione all'analisi testuale

ITIS L. DA VINCI DI PISA a.s. 2015-16

CLASSE 5CMA

DISCIPLINA: Lab di Macchine e sistemi propulsivi

DOCENTE: Fortunato De Stasio

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Per questo punto faccio riferimento alla Relazione presentata dal collega copresente Lucassino Monica+Mazza Giuseppe con i quali abbiamo concordato il programma e gli obiettivi all'inizio dell'anno scolastico.

ITIS L. DA VINCI DI PISA a.s. 2015-16

CLASSE 5CMA

DISCIPLINA: Lab.impianti del mezzo

DOCENTE: Fortunato De Stasio

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Per questo punto faccio riferimento alla Relazione presentata dal collega copresente Boni Fabrizio con il quale abbiamo concordato il programma e gli obbiettivi all'inizio dell'anno scolastico.

CLASSE 5CMA

DISCIPLINA: Laboratorio di Elettrotecnica Elettronica ed Automazione

DOCENTE: Mauro Farnesi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

- Saper riconoscere i componenti elettrici fondamentali, le loro caratteristiche e parametri di base, attraverso un file assegnato a tutti gli Studenti della Classe (su R, C, L, diodi, BJT, MOSFET, integrati analogici ed integrati digitali, ecc...);
 - Essere in grado di produrre segnali periodici alternati con il Generatore di Funzioni, o Generatore di Bassa Frequenza (di tipo sinusoidali, triangolari e rettangolari) con parametri assegnati, effettuando le relative misure di ampiezza (V_{max} , oppure A , V_{pp} , V_{eff}), di periodo T , indirettamente di frequenza f , di offset e di duty cycle su un oscilloscopio a 2 tracce, sia analogico sia digitale ;
 - Saper rilevare le curve di risposta, in ampiezza (V_{out} , o $a=V_{out}/V_{in}$ in dB) e fase in funzione della frequenza, di circuiti RC passivi, o filtri RC passivi, in regime sinusoidale ;
 - Conoscere i principi base del magnetismo e dell'elettromagnetismo e dell'elettrostatica .
Essere in grado di svolgere un'esperienza qualitativa, avente come oggetto : Rilievo della direzione -verso ed intensità del campo magnetico H , in un induttore L percorso da corrente continua con un resistore in serie di limitazione di corrente I .
Capire la variazione di intensità del campo magnetico H , nello stesso induttore L , al variare della permeabilità magnetica, cioè del materiale inserito come nucleo interno dell'induttore stesso ;
 - Conoscere e comprendere la necessità dell'adattamento di impedenza tra 2 sistemi. saper effettuare un' esperienza del tipo : "Adattamento di resistenza/impedenza tra quadripoli/bipoli, pure per linee trasmissive. (Saper verificare il massimo traferimento di potenza di uscita, tensione di uscita e corrente nel circuito di misura, con R_{in} costante e R_{out} variabile, per almeno 4 valori ohmici) ,
 - Conoscere i principi fondamentali di ottica. Essere in grado di compiere un' esperienza, avente come oggetto : Misura dell'angolo di rifrazione e dell'angolo limite di rifrazione, tra aria e vetro, di un raggio LASER , incidente su un prisma in vetro-plexiglass, verificando la legge di Snell ;
 - Conoscere la duplice funzione di utilizzo ed applicazione dei BJT (ed altri componenti attivi): sia come interruttore , sia come amplificatore
Conoscenza minima sul componente attivo a semiconduttore, MOSFET .
Saper montare e rilevare la V_{out} di un schema elettrico di principio di un modulatore AM (modulatore di ampiezza), come emittente radio AM in bassissima potenza. Saper misurare l'indice di modulazione m della V_{out} AM di un modulatore , modificando l'ampiezza (ed eventualmente la frequenza) del segnale modulante e/o portante ;
 - Conoscere le modulazioni analogiche (AM ,FM e PM), le differenze fondamentali tra queste e quelle digitali ed impulsive.
-

CLASSE 5CMA
DISCIPLINA: Matematica
DOCENTE: Patrizia Gagliardi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Funzioni di una variabile reale .

L'alunno è in grado di :

Determinare la derivata di una generica funzione comprese le funzioni composte e inverse. .

Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto.

Stabilire la differenza tra funzioni continue e derivabili e riconoscere le caratteristiche dei punti di non derivabilità .

Conoscere i teoremi sulle funzioni derivabili :teoremi di Rolle e di Lagrange (senza dimostrazione).

Conoscere i teoremi di de L'Hospital e saperli applicare alla risoluzione di limiti in forma indeterminata .

Conoscere la definizione di funzioni monotone ; di punti di massimo e di minimo relativo e assoluto.

Saper applicare il criterio sufficiente ,basato sullo studio della derivata prima di una funzione ,per la determinazione dei punti di massimo e di minimo relativo.

Conoscere la definizione di concavità e convessità di una funzione e di punti di flesso e saperli determinare attraverso lo studio della derivata seconda .

Saper determinare lo studio completo di funzioni principalmente algebriche o esponenziali e logaritmiche.

Integrale indefinito.

L'alunno è in grado di:

Conoscere la definizione dell'integrale indefinito e le sue proprietà;

Saper determinare integrazioni immediate;integrazione di particolari funzioni composte.

Saper integrare funzioni razionali fratte nel caso in cui il grado del numeratore è maggiore o uguale rispetto al grado del denominatore e nel caso in cui il grado è minore, limitatamente a casi in cui il denominatore è di secondo grado.

Conoscere e saper applicare il metodo di integrazione per parti e per sostituzione.

Integrale definito.

L'alunno è in grado di :

Conoscere la definizione di Integrale definito di una funzione continua su un intervallo chiuso e limitato

Conoscere le proprietà dell'integrale definito.

Conoscere il teorema della media .

Saper definire la funzione integrale di una funzione su un intervallo $[a,b]$

Saper enunciare il teorema fondamentale del calcolo integrale e saperlo dimostrare.

Saper applicare la formula fondamentale del calcolo integrale al calcolo degli integrali definiti.

Saper calcolare l' area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni.

Saper calcolare il volume di solidi generati dalla rotazione completa attorno all'asse x di una funzione definita in un intervallo $[a,b]$.

Conoscere la definizione di integrali impropri e saperli determinare.

CLASSE 5CMA
DISCIPLINA: Storia
DOCENTE: Mariella Maywald

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Inserire eventi e fenomeni storici entro le appropriate coordinate spazio/temporali. (Coordinate di comprensione dell'età contemporanea attraverso la consapevolezza delle trasformazioni del mondo nell'Ottocento e nel Novecento).

Identificare particolari processi culturali e saperli ricondurre ad un contesto storico globale, Acquisire il senso della diversità dei punti di vista, dei principali filoni di interpretazione storica, delle possibili ricostruzioni di un medesimo periodo.

Valutare e interpretare documenti e fonti.

Esprimere i contenuti acquisiti, con coerenza argomentativa, correttezza formale e consapevolezza dei termini specifici. Gli apprendimenti sono dettagliatamente indicati nel Documento Finale

CLASSE 5ELE
DISCIPLINA: IRC
DOCENTE: Annunziata Manna

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

L'alunno sa:

riferire a proposito della prima eciclica sociale della Chiesa, delle circostanze storiche, dei principi fondamentali sostenuti, delle condizioni sociali del momento;
appurare, mediante i moderni mezzi d'informazione, quanto le medesime condizioni lavorative disagiati permangono anche ora in certe aree del mondo in particolare, e quanto la globalizzazione, in certi suoi aspetti negativi, abbia peggiorato o addirittura determinato alcune condizioni di povertà;
fornire spiegazione dell'emergenza ambientale, delle varie Conferenze sul clima ed ambiente degli ultimi decenni e relativi accordi, dei documenti ecclesiali a questo tema dedicati, in particolare dell'enciclica "LAUDATO SII".

CLASSE 5ELE
DISCIPLINA: Italiano
DOCENTE: Giuliana Menconi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Le competenze di seguito riportate sono state acquisite, con il livello di padronanza descritto, da tutti gli alunni presentati con voto sufficiente

Storia della letteratura

Naturalismo, Verismo e Verga

E' in grado di

- sintetizzare il contenuto delle novelle e dei romanzi di Verga
- inserire Verga nel contesto storico e letterario
- cogliere le differenze e le analogie tra Verismo e Naturalismo
- indicare le tecniche narrative e la poetica di Verga

Decadentismo, Pascoli e D'annunzio

E' in grado di

- indicare le caratteristiche del Decadentismo
- indicare la poetica di Pascoli e D'Annunzio
- analizzare le poesie di Pascoli e D'annunzio indicando temi e figure retoriche

La narrativa della crisi

E' in grado di

- indicare le caratteristiche della narrativa della crisi
- indicare la poetica di Pirandello e Svevo
- indicare i temi delle novelle e dei romanzi di Pirandello e Svevo
- spiegare chi è l'inetto

La poesia nuova : Ungaretti, Quasimodo e l' Ermetismo

E' in grado di

- inserire Ungaretti nel periodo storico mettendo in evidenza le varie fasi della sua produzione poetica
- spiegare perché nasce l' Ermetismo e le sue caratteristiche
- indicare le varie fasi della produzione poetica di Quasimodo

Il testo argomentativo, il saggio breve e l' analisi di un testo poetico e narrativo

E' in grado di

produrre un saggio breve, un testo argomentativo o fare l' analisi di un testo poetico o narrativo con un lessico appropriato e senza errori grammaticali e sintattici.

CLASSE 5ELE

DISCIPLINA: Matematica e Complementi di matematica

DOCENTE: Clara Beoni

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

STUDIO DI FUNZIONE

L'alunno è in grado di:

- determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione
- applicare i teoremi di De L'Hospital
- analizzare e interpretare il grafico di funzione per individuarne i punti di non derivabilità, i massimi, i minimi e i flessi
- determinare gli intervalli di crescita e decrescenza, i punti estremanti, la concavità e i punti di inflessione di una funzione, di cui è data l'espressione analitica (mediante l'utilizzo della derivata prima e della derivata seconda)
- rappresentare il grafico di una funzione.

CALCOLO INTEGRALE

L'alunno è in grado di:

- calcolare gli integrali indefiniti immediati
 - calcolare gli integrali indefiniti utilizzando le proprietà di linearità, il metodo di sostituzione e la formula di integrazione per parti
 - interpretare geometricamente l'integrale definito e metterlo in relazione con l'integrale indefinito
 - calcolare gli integrali definiti
 - calcolare e interpretare geometricamente il valore medio di una funzione
 - determinare e interpretare geometricamente la funzione integrale in un dato intervallo
 - calcolare l'area di superfici piane
 - risolvere problemi di realtà: problemi sulla quantità di carica che attraversa una sezione di un circuito in un intervallo di tempo.
-

CLASSE 5ELE
DISCIPLINA: Scienze Motorie
DOCENTE: Valentina Ipata

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Sa impostare la fase di riscaldamento di una lezione utilizzando la terminologia adeguata

Sa eseguire esercizi di forza con leggero sovraccarico e con tecnica adeguata, di resistenza, di velocità e di mobilità articolare.

Sa eseguire esercizi di equilibrio statico, dinamico, lateralizzazione, combinazione motoria, ritmo, reazione motoria, coordinazione oculo-manuale, oculo-podalico e spazio-temporale, adeguandoli alle diverse situazioni.

Sa realizzare elementi tecnici di alcune attività sportive individuali:

Atletica Leggera: salto in alto, salto in lungo, getto del peso, corsa ad ostacoli, corsa di resistenza, corsa veloce.

Tennis tavolo

Sa eseguire i fondamentali Individuali e di squadra e applicare le regole dei seguenti giochi sportivi

Pallavolo: battuta dall'alto, palleggio, bagher, schiacciata, muro, semplici schemi di gioco

Pallacanestro: passaggio, palleggio, arresto e tiro, cambio di direzione, terzo tempo, attacco e difesa, semplici schemi di gioco, tre contro tre.

Pallamano: passaggio, tiro in appoggio e in sospensione, attacco e difesa, semplici schemi di gioco,

Calcio a 5: controllo di palla, passaggio, tiro in porta.

Sa effettuare un arbitraggio corretto delle discipline sopra elencate.

Sa individuare le parti dell'apparato scheletrico che intervengono nei diversi tipi di esercizi.

Sa individuare le parti del sistema muscolare che concorrono all'effettuazione di un movimento.

Sa differenziare attività di tipo aerobico e anaerobico.

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Saper calcolare limiti di funzioni.

Saper calcolare derivate ed integrali di funzioni semplici utilizzando le tabelle.

Saper calcolare la trasformata di funzioni del tempo, anche utilizzando le tabelle, applicando i teoremi: derivazione, integrazione, teorema del valore finale, teorema del valore iniziale, teorema di traslazione in s e teorema della traslazione in t.

Saper ridurre le funzioni di trasferimento in somma di frazioni semplici.

Saper antitrasformare le frazioni di funzioni nel dominio delle frequenze generalizzate, anche usando le tabelle.

Saper disegnare i un diagramma di Bode asintotico.

Saper calcolare modulo e fase in corrispondenza di una pulsazione data.

Saper disegnare un diagramma polare, anche usando i diagrammi di riferimento.

Saper disegnare, approssimativamente, un diagramma di Nyquist.

Saper capire le caratteristiche principali di una fdt di un sistema di controllo

Saper capire cosa fare per migliorare le caratteristiche di un sistema di controllo.

Saper distinguere fra compensazione e regolazione.

Saper individuare le caratteristiche di base per un controllo digitale.

Saper realizzare programmi per PLC mediante il linguaggio LADDER.

CLASSE 5ELE
DISCIPLINA: Storia
DOCENTE: Giuliana Menconi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

L' età dell' imperialismo

E' in grado di

- indicare i motivi della corsa alle colonie
- indicare che cosa è la belle époque e la società di massa
- spiegare il significato dei termini Xenofobia ed antisemitismo
- spiegare perché in Russia ci fu la rivoluzione del 1905
- capire la differenza tra l' imperialismo degli Stati Uniti e quello degli altri paesi europei

L' Italia giolittiana

E' in grado di

- indicare le riforme di Giolitti e come si comporta di fronte agli scioperi
- indicare le cause della grande migrazione italiana
- spiegare perché Giolitti cercò l' accordo con i socialisti e i cattolici
- indicare perché Giolitti volle conquistare la Libia

La prima guerra mondiale

E' in grado di

- indicare le cause vere e la causa occasionale della prima guerra mondiale e quali sono gli Stati coinvolti nella guerra
- indicare chi sono gli interventisti e i neutralisti
- spiegare che cosa è il fronte interno e l' economia di guerra

La rivoluzione russa

E' in grado di

- indicare le cause della rivoluzione russa di febbraio e di ottobre
- spiegare che cosa sono le tesi di Aprile
- spiegare perché ci fu la guerra civile in Russia e che cosa è la Nep

L' Europa e il mondo alla fine del conflitto

E' in grado di

- indicare le decisioni prese nella conferenza di pace di Parigi
- indicare le conquiste territoriali dell' Italia
- indicare quali imperi crollarono
- spiegare perché nascono i primi movimenti indipendentisti nel mondo colonizzato

l' Unione Sovietica di Stalin

E' in grado di

- indicare che cosa cambia con Stalin
- indicare che cosa sono i piani quinquennali e la collettivizzazione agraria
- indicare che cosa è il periodo delle grandi purghe e che cosa sono i gulag.
- spiegare come riuscì Stalin a consolidare il suo regime

Il dopoguerra in Italia e l' avvento del fascismo

E' in grado di

- spiegare le cause del malcontento diffuso nel paese
- spiegare perché si parlava di vittoria mutilata
- indicare la situazione socio economica che favorisce l' avvento del Fascismo

- spiegare che cosa è il biennio rosso e la marcia su Roma
- spiegare che cosa è la secessione dell' Aventino

Gli Stati Uniti e la Crisi del '29

E' in grado di

- spiegare che cosa è il piano Dawes e la politica isolazionista
- spiegare perché ci fu il proibizionismo
- spiegare le ripercussioni della crisi del '29 in Europa
- spiegare che cosa è il New Deal

La crisi della Germania e l' Avvento del Nazismo

E' in grado di

- spiegare che cosa è la repubblica di Weimar
- spiegare i problemi della Germania nel dopoguerra e la situazione socio economica che favorisce l' avvento del nazismo

- spiegare che cosa consentì ad Hitler di assicurarsi il consenso popolare

Il regime fascista in Italia

E' in grado di

- indicare che cosa sono le leggi fascistissime
- indicare i provvedimenti di mussolini in politica interna ed estera
- spiegare che cosa è la politica autarchica e le corporazioni
- spiegare che cosa sono i patti Lateranensi e quando furono rivisti

I fascismi in Europa

E' in grado di

- indicare quali paesi rimasero democratici
- spiegare perché scoppia la guerra civile in Spagna e quale fu la conseguenza

La seconda guerra mondiale

E' in grado di

- indicare le cause vere e quella occasionale della seconda guerra mondiale
- indicare quando l' Italia entrò in guerra e quali successi riportò
- spiegare che cosa è l' operazione Barbarossa
- spiegare quando entrarono in guerra gli Stati Uniti e perché lo fecero
- spiegare quando cade il regime fascista
- spiegare che cosa è la Resistenza e come reagirono i nazisti alle azioni dei partigiani
- spiegare che cosa è la Shoah

Il mondo bipolare

E' in grado di

- spiegare perché nascono due blocchi contrapposti
 - spiegare come fu divisa Germania e la città di Berlino
 - spiegare quando nasce la guerra fredda e che cosa è
 - spiegare quando e perché viene costruito il muro di Berlino
-

CLASSE 5ELE
DISCIPLINA: TPSEE
DOCENTE: alfonso tassoni

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

L'alunno sa interpretare schemi unifilari e funzionali di impianti elettrici civili e industriali. Sa dimensionare linee e protezioni da sovracorrente. Sa riconoscere i dispositivi di protezione in Media Tensione. Sa stilare un progetto di massima di un impianto elettrico completo di relazione tecnica e schemi allegati. Sa dimensionare un impianto di rifasamento e scegliere la migliore tipologia da impiegare per la compensazione dell'energia reattiva. Sa riconoscere i principali organi di un impianto MT e BT sia industriale che civile. Sa attribuire ai diversi contesti le normative CEI pertinenti. Esegue semplici programmi di automazione al PLC (Siemens).

CLASSE 5ELN
DISCIPLINA: IRC
DOCENTE: Annunziata Manna

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

L'alunno sa:

riferire a proposito della prima eciclica sociale della Chiesa, delle circostanze storiche, dei principi fondamentali sostenuti, delle condizioni sociali del momento;
appurare, mediante i moderni mezzi d'informazione, quanto le medesime condizioni lavorative disagiati permangono anche ora in certe aree del mondo in particolare, e quanto la globalizzazione, in certi suoi aspetti negativi, abbia peggiorato o addirittura determinato alcune condizioni di povertà;
fornire spiegazione dell'emergenza ambientale, delle varie Conferenze sul clima ed ambiente degli ultimi decenni e relativi accordi, dei documenti ecclesiali a questo tema dedicati, in particolare dell'enciclica "LAUDATO SII".

CLASSE 5ELN
DISCIPLINA: Italiano
DOCENTE: Giuliana Menconi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Le competenze di seguito riportate sono state acquisite, con il livello di padronanza descritto, da tutti gli alunni presentati con voto sufficiente

Storia della letteratura

Naturalismo, Verismo e Verga

E' in grado di

- sintetizzare il contenuto delle novelle e dei romanzi di Verga
- inserire Verga nel contesto storico e letterario
- cogliere le differenze e le analogie tra Verismo e Naturalismo
- indicare le tecniche narrative e la poetica di Verga

Decadentismo, Pascoli e D'annunzio

E' in grado di

- indicare le caratteristiche del Decadentismo
- indicare la poetica di Pascoli e D'Annunzio
- analizzare le poesie di Pascoli e D'annunzio indicando temi e figure retoriche

La narrativa della crisi

E' in grado di

- indicare le caratteristiche della narrativa della crisi
- indicare la poetica di Pirandello e Svevo
- indicare i temi delle novelle e dei romanzi di Pirandello e Svevo
- spiegare chi è l'inetto

La poesia nuova : Ungaretti, Quasimodo e l' Ermetismo

E' in grado di

- inserire Ungaretti nel periodo storico mettendo in evidenza le varie fasi della sua produzione poetica
- spiegare perché nasce l' Ermetismo e le sue caratteristiche
- indicare le varie fasi della produzione poetica di Quasimodo

Il testo argomentativo, il saggio breve e l' analisi di un testo poetico e narrativo

E' in grado di

produrre un saggio breve, un testo argomentativo o fare l' analisi di un testo poetico o narrativo con un lessico appropriato e senza errori grammaticali e sintattici.

STORIA

L' età dell' imperialismo

CLASSE 5ELN

DISCIPLINA: Laboratorio di Elettronica e (Laboratorio di Sistemi Automatici Elettronici)

DOCENTE: Mauro Farnesi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

- (Ripasso) Saper riconoscere un diodo, come componente passivo a semiconduttore, essere in grado di ricavare la sua caratteristica statica voltamperometrica $I_D=f(V_D)$. Essere in grado di ricavare la famiglia di caratteristiche di uscita, $I_C=f(V_{CE})$ per I_B costante, e la transcaratteristica di un BJT (componente attivo a semiconduttore) Conoscere i 2 fondamentali campi di impiego e funzioni di un BJT : come interruttore, o come amplificatore di corrente ;
 - Essere in grado di rilevare sperimentalmente i parametri fondamentali di un amplificatore operazionale, in particolare il rilievo della curva di risposta, con ricerca di banda passante, ad esempio di un A.O.(Amplificatore Operazionale) TIL081 e 741 ; Saper effettuare sperimentalmente la determinazione della v_{out} , e di A (Amplificazione di tensione), a 3 frequenze significative (B.F., M.F. ed A.F.) di un amplificatore operazionale in configurazione non invertente, in configurazione invertente e di un sommatore invertente (e non) ;
 - Essere in grado di rilevare la tensione di uscita di un A.O. a frequenza intermedia, "in configurazione sommatore invertente", preceduto da un buffer ('inseguitore di tensione'), prima con un segnale di ingresso sinusoidale di ampiezza nota sul 1° ingresso, poi con un segnale continuo +DC regolabile sul 2°ingresso, ed infine con entrambi i segnali sui 2 ingressi, verificando anche la validità del Principio di sovrapposizione degli effetti ;
 - Saper montare e verificare il corretto funzionamento di un comparatore analogico invertente su A.O., con $V_r=0V$ e $V_r=+5V$ ($V_r=Voltage$ reference) e poi saper verificare il funzionamento su un Trigger di Schmitt su A.O., o comparatore con isteresi, a frequenza costante medio-bassa ;
 - Saper dimensionare la frequenza di taglio, f_t , e rilevare sperimentalmente, su filtri attivi RC passa-basso e passa-alto con A.O. del 1° ordine, con e senza R di limitazione del guadagno, la curva di risposta in ampiezza (V_{out} , o A in dB) ed in fase, in funzione della frequenza ;
 - Essere in grado di tracciare su opportuna carta semilogaritmica e bilogaritmica i diagrammi di Bode del Guadagno e della fase, in funzione della frequenza, di sistemi ed amplificatori in qualsiasi configurazione;
 - Essere in grado di tracciare i diagrammi di Bode, del Guadagno e della fase in funzione della frequenza, utilizzando app. SW di simulazione disponibili, come Proteus-ISIS, e/o EWB/Multisim ;
 - Essere in grado di determinare sperimentalmente, in laboratorio, la f_0 (frequenza di risonanza) di un circuito RLC serie passivo assegnato, come filtro passa-banda selettivo, saperlo montare, e poi rilevare la sua curva di risposta in frequenza, con f_0 , f_{ti} e f_{ts} , (f_{ti} e f_{ts} = frequenze di taglio inferiore e superiore).
- Infine saper misurare V_r , V_c e V_l , al variare della frequenza, e saper costruire un diagramma vettoriale delle grandezze elettriche in gioco(i , V_r , V_c , V_l e V_{in}) ad una frequenza a scelta nel range esaminato ;
- Saper riconoscere e tracciare l'andamento della curva di risposta di un circuito risonante serie RLC, con uscita su R, su L e su C. Andamento della reattanza-impedenza, in funzione della frequenza del suddetto, con uscita perlomeno su R.
- Saper riconoscere un circuito risonante serie RLC "visto" anche come sistema con 2 poli (2

reattanze presenti) e 2 zeri (per quali valore di f , o s si annulla l'uscita v.out.)

Saper determinare il modulo e la fase di un'impedenza ;

-Conoscenza delle tipologie di filtri passivi, a celle di

sfasamento (RC, o RL) del 1° ordine, sia "a squadra", sia "a T" e "a pigreco" di ambito prettamente didattico, rispetto ai filtri professionalmente usati, di tipo attivo (con A.O., ad esempio) di ordine superiore al 1° (≥ 2) di tipo passa basso (LPF), passa-alto (HPF), passa-banda (BPF) ed elimina banda (NPF = notch filter), ai f. attivi modulari universali, ai f. a retroazione multipla, ai f. Butterworth, ai f. Bessel, e ai f. Chebyshev ;

-Saper dimensionare filtri derivatori ed integratori RC con A.O. e la loro frequenza di taglio. Saper rilevare sperimentalmente la curva di risposta, in guadagno e fase in funzione della frequenza, dei suddetti circuiti derivatori ed integratori ;

- Conoscenza del principio fisico di Barkhausen. Il principio fisico di Barkhausen per l'innescamento e il mantenimento delle oscillazioni e delle condizioni pratiche osservabili durante il funzionamento dell'oscillatore, appunto come generatore di forme d'onda sinusoidali ;

-Essere in grado di svolgere sperimentalmente le esperienze : Rilievo della f_0 , frequenza di oscillazione, di un oscillatore, realizzato con A.O., a celle CR di sfasamento e 'a ponte di Wien' ; Saper comparare il valore sperimentale della f_0 ottenuta con quella teorica.

Saper determinare in modo sperimentale il guadagno ed attenuazione, ad f_0 , rispettivamente del blocco G (o A) ed H (o $B = \beta$) di questi 2 tipi di oscillatori ;

-Saper montare un 'maxi blocco' circuitale, composto da 2 integratori RC del 1° ordine (con 1 polo ed 1 zero coincidenti, non considerando quelli dell'A.O.), con R di limitazione del guadagno, in serie (cascata) montati su A.O., senza e con buffer interposto tra i 2 integratori. Saper rilevare le forme d'onda di uscita, v_{out1} e v_{out2} dei 2 blocchi integratori (Questo è 1 dei 'maxi blocchi' oggetto di una delle simulazioni svolte della 2a prova scritta di Esame di Maturità per Elettronica) ;

-Saper montare e verificare il corretto funzionamento di multivibratori astabili e monostabili, montati con A.O. e/o con C.I. 555 ;

-Essere in grado di montare e verificare il corretto funzionamento di un convertitore tensione-frequenza ed, eventualmente, di un convertitore frequenza-tensione ;

-Saper montare e verificare il corretto funzionamento di convertitori I/V e V/I (corrente/tensione e tensione/corrente) ;

-Essere in grado di montare e rilevare la caratteristica di convertitori ADC e

DAC (C. Analogici-Digitali e C. Digitali-Analogici) perlomeno ad 8 bit, montati con C.I., o con A.O. (ad esempio 'parallelo', o 'flash', e/o 'ad approssimazioni successive', ecc...);

-(Ripasso) Saper riconoscere l'acronimo, il simbolo elettrico, la funzione ed il funzionamento, con relativi campi di impiego fondamentali di componenti elettrici per 'controlli di potenza', come : SCR, DIAC, TRIAC, UJT e GTO) ;

-Ripasso teorico-pratico di tutti gli argomenti sviluppati durante il corso dell'a.s., pure attraverso lo svolgimento di non poche simulazioni delle 2e prove scritte di Esame di Maturità, e relativi e specifici montaggi, completi o parziali, con rilievi sperimentali effettuati in laboratorio e con app. SW di simulazione, quale Proteus-ISIS e/o EWB/Multisim .

CLASSE 5ELN
DISCIPLINA: Matematica
DOCENTE: Patrizia Gagliardi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Funzioni di una variabile reale .

L'alunno è in grado di :

Determinare la derivata di una generica funzione comprese le funzioni composte e inverse. .

Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto.

Stabilire la differenza tra funzioni continue e derivabili e riconoscere le caratteristiche dei punti di non derivabilità .

Conoscere i teoremi sulle funzioni derivabili :teoremi di Rolle e di Lagrange (senza dimostrazione).

Conoscere i teoremi di de L'Hospital e saperli applicare alla risoluzione di limiti in forma indeterminata .

Conoscere la definizione di funzioni monotone ; di punti di massimo e di minimo relativo e assoluto.

Saper applicare il criterio sufficiente ,basato sullo studio della derivata prima di una funzione ,per la determinazione dei punti di massimo e di minimo relativo.

Conoscere la definizione di concavità e convessità di una funzione e di punti di flesso e saperli determinare attraverso lo studio della derivata seconda .

Saper determinare lo studio completo di funzioni principalmente algebriche o esponenziali e logaritmiche.

Integrale indefinito.

L'alunno è in grado di:

Conoscere la definizione dell'integrale indefinito e le sue proprietà;

Saper determinare integrazioni immediate;integrazione di particolari funzioni composte.

Saper integrare funzioni razionali fratte nel caso in cui il grado del numeratore è maggiore o uguale rispetto al grado del denominatore e nel caso in cui il grado è minore, limitatamente a casi in cui il denominatore è di secondo grado,con discriminante positivo o nullo

Conoscere e saper applicare il metodo di integrazione per parti e per sostituzione.

Integrale definito.

L'alunno è in grado di :

Conoscere la definizione di Integrale definito di una funzione continua su un intervallo chiuso e limitato

Conoscere le proprietà dell'integrale definito.

Conoscere il teorema della media .

Saper definire la funzione integrale di una funzione su un intervallo $[a,b]$

Saper enunciare il teorema fondamentale del calcolo integrale

Saper applicare la formula fondamentale del calcolo integrale al calcolo degli integrali definiti.

Saper calcolare l' area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni.

Saper calcolare il volume di solidi generati dalla rotazione completa attorno all'asse x di una funzione definita in un intervallo $[a,b]$.

CLASSE 5ELN
DISCIPLINA: Scienze Motorie
DOCENTE: Valentina Ipata

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Sa impostare la fase di riscaldamento di una lezione utilizzando la terminologia adeguata

Sa eseguire esercizi di forza con leggero sovraccarico e con tecnica adeguata, di resistenza, di velocità e di mobilità articolare.

Sa eseguire esercizi di equilibrio statico, dinamico, lateralizzazione, combinazione motoria, ritmo, reazione motoria, coordinazione oculo-manuale, oculo-podalico e spazio-temporale, adeguandoli alle diverse situazioni.

Sa realizzare elementi tecnici di alcune attività sportive individuali:

Atletica Leggera: salto in alto, salto in lungo, getto del peso, corsa ad ostacoli, corsa di resistenza, corsa veloce.

Tennis tavolo

Sa eseguire i fondamentali Individuali e di squadra e applicare le regole dei seguenti giochi sportivi

Pallavolo: battuta dall'alto, palleggio, bagher, schiacciata, muro, semplici schemi di gioco

Pallacanestro: passaggio, palleggio, arresto e tiro, cambio di direzione, terzo tempo, attacco e difesa, semplici schemi di gioco, tre contro tre.

Pallamano: passaggio, tiro in appoggio e in sospensione, attacco e difesa, semplici schemi di gioco,

Calcio a 5: controllo di palla, passaggio, tiro in porta.

Sa effettuare un arbitraggio corretto delle discipline sopra elencate.

Sa individuare le parti dell'apparato scheletrico che intervengono nei diversi tipi di esercizi.

Sa individuare le parti del sistema muscolare che concorrono all'effettuazione di un movimento.

Sa differenziare attività di tipo aerobico e anaerobico.

CLASSE 5ELN

DISCIPLINA: Sistemi Elettronici Automatici

DOCENTE: Domenico Iracà

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Competenze specifiche promosse per la disciplina

SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI ARTICOLAZIONE ELETTRONICA 5° anno

Le competenze di seguito riportate sono state acquisite, con il livello di padronanza descritto, da tutti gli alunni presentati con voto sufficiente.

Sistemi e controlli analogici:

L'alunno è in grado di:

Descrivere i vari tipi di sistema (anello aperto, anello chiuso, lineare e stazionario), in cascata, in derivazione e in reazione, i loro utilizzi e caratteristiche.

Utilizzare i metodi trasformativi per il trattamento e l'analisi dei suddetti sistemi.

Calcolare la Risposta in frequenza, la risposta al transitorio

Disegnare Diagrammi di Bode e di Nyquist.

Valutare le specifiche di Prontezza, Precisione Stabilità, Immunità ai disturbi dei sistemi e indicare su cosa intervenire per migliorarle (compensazione, controlli di tipo proporzionale Integrativo e Derivativo.

Ricavare la risposta in frequenza di un sistema costruito da blocchi in cascata, derivazione, reazione.

Esaminare il comportamento in frequenza di circuiti lineari (ad esempio filtri passa basso, passa alto, passa banda), disegnandone il diagramma di Bode.

Progettare in linea di massima un sistema di controllo analogico ad anello chiuso.

Sistemi e controlli numerici:

L'alunno è in grado di:

Descrivere gli effetti del campionamento dei segnali e relativi effetti sullo spettro.

Trovare la corretta frequenza di campionamento per acquisire un segnale di caratteristiche assegnate.

Trasporre il problema del controllo dal mondo analogico al mondo numerico.

Utilizzare dispositivi e sistemi programmabili (in particolare: microcontrollore)

Programmare un sistema a microprocessore e a microcontrollore.

Costruire un sistema di acquisizione di un segnale e successiva riproduzione mediante convertitori AD e DA.

Progettare in linea di massima un sistema di controllo numerico ad anello chiuso a microcontrollore.

CLASSE 5ELN
DISCIPLINA: Storia
DOCENTE: Giuliana Menconi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Le competenze di seguito riportate sono state acquisite, con il livello di padronanza descritto, da tutti gli alunni presentati con voto sufficiente

L'età dell'imperialismo

E' in grado di

- indicare i motivi della corsa alle colonie
- indicare che cosa è la belle époque e la società di massa
- spiegare il significato dei termini Xenofobia ed antisemitismo
- spiegare perché in Russia ci fu la rivoluzione del 1905
- capire la differenza tra l'imperialismo degli Stati Uniti e quello degli altri paesi europei

L'Italia giolittiana

E' in grado di

- indicare le riforme di Giolitti e come si comporta di fronte agli scioperi
- indicare le cause della grande migrazione italiana
- spiegare perché Giolitti cercò l'accordo con i socialisti e i cattolici
- indicare perché Giolitti volle conquistare la Libia

La prima guerra mondiale

E' in grado di

- indicare le cause vere e la causa occasionale della prima guerra mondiale e quali sono gli Stati coinvolti nella guerra
- indicare chi sono gli interventisti e i neutralisti
- spiegare che cosa è il fronte interno e l'economia di guerra

La rivoluzione russa

E' in grado di

- indicare le cause della rivoluzione russa di febbraio e di ottobre
- spiegare che cosa sono le tesi di Aprile
- spiegare perché ci fu la guerra civile in Russia e che cosa è la Nep

L'Europa e il mondo alla fine del conflitto

E' in grado di

- indicare le decisioni prese nella conferenza di pace di Parigi
- indicare le conquiste territoriali dell'Italia
- indicare quali imperi crollarono
- spiegare perché nascono i primi movimenti indipendentisti nel mondo colonizzato

L'Unione Sovietica di Stalin

E' in grado di

- indicare che cosa cambia con Stalin
- indicare che cosa sono i piani quinquennali e la collettivizzazione agraria
- indicare che cosa è il periodo delle grandi purghe e che cosa sono i gulag.
- spiegare come riuscì Stalin a consolidare il suo regime

Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo

E' in grado di

- spiegare le cause del malcontento diffuso nel paese

- spiegare perché si parlava di vittoria mutilata
- indicare la situazione socio economica che favorisce l' avvento del Fascismo
- spiegare che cosa è il biennio rosso e la marcia su Roma
- spiegare che cosa è la secessione dell' Aventino

Gli Stati Uniti e la Crisi del '29

E' in grado di

- spiegare che cosa è il piano Dawes e la politica isolazionista
- spiegare perché ci fu il proibizionismo
- spiegare le ripercussioni della crisi del '29 in Europa
- spiegare che cosa è il New Deal

La crisi della Germania e l' Avvento del Nazismo

E' in grado di

- spiegare che cosa è la repubblica di Weimar
- spiegare i problemi della Germania nel dopoguerra e la situazione socio economica che favorisce l' avvento del nazismo
- spiegare che cosa consentì ad Hitler di assicurarsi il consenso popolare

Il regime fascista in Italia

E' in grado di

- indicare che cosa sono le leggi fascistissime
- indicare i provvedimenti di Mussolini in politica interna ed estera
- spiegare che cosa è la politica autarchica e le corporazioni
- spiegare che cosa sono i patti Lateranensi e quando furono rivisti

I fascismi in Europa

E' in grado di

- indicare quali paesi rimasero democratici
- spiegare perché scoppia la guerra civile in Spagna e quale fu la conseguenza

La seconda guerra mondiale

E' in grado di

- indicare le cause vere e quella occasionale della seconda guerra mondiale
- indicare quando l' Italia entrò in guerra e quali successi riportò
- spiegare che cosa è l' operazione Barbarossa
- spiegare quando entrarono in guerra gli Stati Uniti e perché lo fecero
- spiegare quando cade il regime fascista
- spiegare che cosa è la Resistenza e come reagirono i nazisti alle azioni dei partigiani
- spiegare che cosa è la Shoah

Il mondo bipolare

E' in grado di

- spiegare perché nascono due blocchi contrapposti
- spiegare come fu divisa Germania e la città di Berlino
- spiegare quando nasce la guerra fredda e che cosa è
- spiegare quando e perché viene costruito il muro di Berlino

CLASSE 5ELN
DISCIPLINA: TPSEE
DOCENTE: Domenico Iracà

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Le competenze di seguito riportate sono state acquisite, con il livello di padronanza descritto, da tutti gli alunni presentati con voto sufficiente.

Sensori, trasduttori, attuatori:

L'alunno è in grado di:

Descrivere e quindi scegliere i principali tipi di trasduttori e il loro possibile impiego

Descrivere e quindi scegliere i principali tipi di attuatori e il loro possibile impiego

Disegnare la catena di acquisizione, trattamento e riproduzione di un segnale e descrivere la funzione e le caratteristiche dei vari blocchi che intervengono.

Costruire un sistema di condizionamento di un segnale fornito da un trasduttore dato.

Acquisizione e riproduzione di segnali:

L'alunno è in grado di:

Costruire un sistema di acquisizione di un segnale e successiva riproduzione mediante convertitori AD e DA su simulatore CAD.

Microcontrollori:

L'alunno è in grado di:

Conoscere e quindi poter scegliere un microcontrollore in base alle sue periferiche interne e al campo di utilizzo nell'ambito dei sistemi automatici.

Costruire un programma per microcontrollore in grado di acquisire un segnale da uno o più trasduttori e inviarlo ad un altro sistema di elaborazione.

Costruire e collaudare un sistema reale su PCB di acquisizione/trasmissione/controllo basato su microcontrollore.

Trasmissione Dati:

L'alunno è in grado di:

Utilizzare una UART per la trasmissione dati fra due dispositivi a microprocessore.

Scegliere quando è possibile utilizzare un cavo coassiale e quando va utilizzato un cavo twisted pair nella trasmissione dati.

Descrivere una comunicazione dati in accordo a un protocollo di colloquio.

CLASSE 5INF

DISCIPLINA: Gestione Progetto e Organizzazione di Impresa

DOCENTE: Adriana Fasulo

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Modulo: Concetti base di economia e macroeconomia

L'alunno è in grado di:

- inquadrare un'impresa all'interno di un mercato e identificare la struttura organizzativa più adeguata.
- individuare i processi aziendali principali e scegliere il software opportuno per la loro gestione

Modulo: Analisi del mercato

L'alunno è in grado di:

- Saper analizzare le relazioni tra i principali concetti presenti in un mercato con regime di concorrenza perfetta.
- prendere decisioni sulla produzione in base al verificarsi di alcuni eventi che alterano il comportamento del produttore o del consumatore

Modulo: La qualità in azienda

L'alunno è in grado di:

- identificare come l'applicazione di alcuni criteri di qualità possa migliorare i processi interni e la produttività di un'azienda

Modulo: L'azienda e il Project management

L'alunno è in grado di:

- identificare i task di un progetto, identificarne le dipendenze, le risorse necessarie e i costi collegati
 - controllarne l'evoluzione di un progetto poter intraprendere in tempo le misure correttive limitando i costi e ottimizzando l'uso delle risorse umane e materiali
 - utilizzare in modo autonomo software di supporto all'attività di Project Management
-

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Conoscenza delle problematiche dello sviluppo del progetto di un sistema informatico.
Saper distinguere fra struttura dei dati e i loro valori .
Saper individuare i vincoli legati ai dati (vincoli di valore es Età >0...) .
Saper classificare i modelli dei dati Gerarchico, Reticolare e Relazionale.
Comprendere l'importanza della modellazione dei dati a livello concettuale .
Saper utilizzare, nella pratica, le tecniche per la definizione del modello dei dati individuando entità, attributi e associazioni .
Saper documentare l'analisi di un problema mediante il modello Entità/Associazioni .
Comprendere l'architettura di un DBMS.
Comprendere i vantaggi che derivano dall'uso di un DBMS rispetto a sistemi gestiti con file system.
Definire/rappresentare i dati nel modello relazionale.
Saper interrogare la base di dati con gli operatori algebrici relazionali(Project, Prodotto Cartesiano, Congiunzione, Selezione)
Comprendere l'importanza della normalizzazione e del controllo sull'integrità dei dati .
Conoscere il comando SELECT e tutte le clausole a esso associate .
Saper effettuare interrogazioni "interne" ed "esterne"i .
Saper effettuare interrogazioni annidate.
Saper intervenire sulla base di dati anche con gli operatori SQL: INSERT, ALTER, UPDATE, CREATE
Saper costruire un database con gli strumenti visti: MysqlAdmin ed Access.
Riuscire ad implementare una Base di Dati completa di Query, Maschere e Report con Access.
Gestione di form HTML, validazione dell'input e passaggio di dati tra pagine web e PHP.
Saper costruire pagine dinamiche in PHP e HTML/Javascript per l'accesso a database MySQL .
Utilizzo delle principali funzioni dell'interfaccia DBMS MySQL(mysql_connect, mysql_select_db, mysql_query, mysql_fetch_row, mysql_close)

CLASSE 5INF
DISCIPLINA: INGLESE
DOCENTE: Annalisa Di Pierro

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

COMPETENZE GENERALI:

Utilizzare semplici strategie di autovalutazione e autocorrezione.

Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi.

Mettere in atto comportamenti di autonomia, autocontrollo e fiducia in se stessi.

Lavorare autonomamente, a coppie, in gruppo, cooperando e rispettando le regole.

Aiutare e rispettare gli altri.

Raggiungere attraverso l'uso di una lingua diversa dalla propria la consapevolezza dell'importanza del comunicare.

Parlare e comunicare con i coetanei scambiando domande e informazioni. Proporre ipotesi.

Utilizzare la voce per imitare e riprodurre suoni e frasi da soli e in gruppo.

Interpretare immagini e foto.

Utilizzare strumenti di Office per produrre presentazioni multimediali.

Utilizzare in modo autonomo e responsabile la "rete" per effettuare Web Quest su argomenti inerenti il proprio indirizzo.

SPECIFIC COMPETENCES:

- Brainstorming on the topic:"Heroes"
- Comparing Heroes in the past and Heroes in the present time
- Thinking over the difference between:
"Stative" and "Dynamic" Verbs - Adjectives ending in -ed and ending in -ing
- Mindmapping on Jobs
- Comparing different ways of working
- Learning vocabulary used in expressions for the workplace
- Talking about free time
- Planning a special celebration
- Learning about different styles of learning

Expressing preferences on different styles of learning

- Describing:
 - actions in an unfinished time in the past,
 - an interrupted action in the past,
 - an action expressing duration
 - actions he used to do
- Comparing actions happened in past tenses

Operative knowledge of micro-language to perform specific tasks, such as:

- Talking about: what is the Internet, how it is organised, what is a site, the World Wide Web ,the difference between the Net and the Web.
- Using a Browsers, launching a Browser, what is a search engine
- Using advanced search options
- Stopping SPAM
- Sending an email, attachments, SMS and MMS messages
- Thinking over Copyright, Piracy and Privacy
- How to avoid Phishing

- Talking about CAD and its advantages,who uses CAD software, versions of CAD, Plotters
- Using Visual Studio and Windows Controls
- Creating a website
- Using Graphic programs , editing photo, simple graphic tools
- Describing Telecommunications
- Establishing connections, data transmission modes, signal degradation
- Describing Cables and Connectors
- Talking about the difference between Wired and Wireless
- Describing types of networks
- Transmitting data: VoIP

According to the 4 skills used in the English language communication, the student has learnt to:

READING

- Reading, interpreting and understanding short texts(dialogues, articles) written about the personal, social and specific working area

LISTENING

- Identify key-words in a passage or recording to understand the global meaning
- Identify formal and informal language and different accents while listening

SPEAKING

- Build a varied vocabulary (synonyms, opposites, phrasal verbs, different suffixes and prefixes, idiomatic expressions)
- Connect ideas using reference words
- Talk about everyday situations, expressing opinions and giving reasons

WRITING

- Write notices, texts, formal/informal diaries, letters, summaries.
-

ITIS L. DA VINCI DI PISA a.s. 2015-16

**CLASSE 5INF
DISCIPLINA: IRC
DOCENTE: Gabriele Carli**

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

La classe nel complesso ha risposto mostrando un buon interesse nel recepire le sollecitazioni date dall'insegnante in merito al tema davvero impegnativo: L'uomo di fronte a Dio e all'idea di Dio, alla fine del percorso proposto sono state più che sufficienti le competenze e conoscenze mostrate rispetto a contenuti di carattere religioso e filosofico e sociale

CLASSE 5INF
DISCIPLINA: Italiano
DOCENTE: Mariella Maywald

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Utilizzazione di diversi strumenti, codici della comunicazione e diversi registri in relazione a diversi contesti.

Conoscenza delle linee fondamentali della storia della letteratura italiana, attraverso i testi e gli autori, e produzione di testi coerenti e comprensibili.

Competenza organizzativa dei dati e del lavoro sui testi; competenza comunicativa nell'analisi del messaggio letterario; perfezionamento della padronanza di linguaggi specifici; sintesi efficace di concetti complessi ed effettuazione di una gerarchia delle questioni essenziali e secondarie.

Capacità di elaborazione critica delle esperienze culturali e loro verbalizzazione pertinente, volta anche ad una partecipazione attiva e critica alla vita pubblica, capacità di effettuare collegamenti di carattere interdisciplinare tra Italiano e Storia; autonomia di giudizio, fondata su motivazioni consapevoli.

Analisi testuale: tecniche narrative, focalizzazione e, per i testi poetici, struttura metrica, figure metriche, fonetiche, dell'ordine e del significato.

Di seguito il livello di approfondimento dei moduli didattici.

Naturalismo/Verismo – livello di approfondimento buono, con particolare attenzione all'analisi testuale.

L'età del decadentismo: la coscienza della crisi storica ed esistenziale – livello di approfondimento discreto, con particolare attenzione all'analisi testuale.

La sfiducia nella razionalità in Svevo e Pirandello – trattazione essenziale.

Il Futurismo: il manifesto e l'arte della propaganda - trattazione essenziale

Eugenio Montale: il "male di vivere" - livello di approfondimento buono, con particolare attenzione all'analisi testuale

CLASSE 5INF
DISCIPLINA: Matematica
DOCENTE: Antonio Metrangolo

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Lo studio delle funzioni

Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione

Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima

Determinare i flessi mediante la derivata seconda

Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione

Calcolare la derivata di una funzione composta e la derivata della funzione inversa

Tracciare il grafico di una funzione

Gli integrali

Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità

Calcolare un integrale con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti

Calcolare l'integrale di funzioni razionali fratte

Calcolare gli integrali definiti

Operare con la funzione integrale e la sua derivata

Calcolare l'area di superfici piane, il volume di solidi di rotazione

Le equazioni differenziali

Risolvere le equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$, a variabili separabili e lineari

Risolvere problemi di Cauchy del primo ordine

CLASSE 5INF
DISCIPLINA: Sistemi e Reti
DOCENTE: Adriana Fasulo

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Modulo: Lo strato di trasporto e applicazione

L'alunno è in grado di:

- Individuare le problematiche relative ad un servizio affidabile di trasporto e ad al controllo di flusso e congestione
- identificare l'utilizzo del protocollo TCP o UDP in base alle funzionalità del servizio che si intende offrire ai livelli superiori
- individuare la tipologia di applicazione di rete necessaria al servizio che si vuole fornire all'utente (http, https, ftp, telnet e ssh, mail,..)
- utilizzare in modo opportuno il concetto di socket
- identificare i protocolli utilizzati in un servizio di posta elettronica accessibile anche via web
- avere dimestichezza che l'uso del DNS e con i vari livelli in cui è organizzato in particolar modo rispetto alla struttura gerarchica che lo rappresenta

Modulo: La comunicazione sicura

L'alunno è in grado di:

- Identificare gli obiettivi delle tecniche crittografiche per la memorizzazione dei dati e lo scambio di informazioni
- Saper scegliere un opportuno algoritmo di crittografia in base al contesto
- saper identificare i campi di applicazione della firma digitale e dei certificati digitali e delle funzioni hash
- Riconoscere i limiti della posta tradizionale e i vantaggi e i campi di applicazione della posta elettronica certificata e della posta S/MIME e PGP

Modulo: Concetti di wireless network

L'alunno è in grado di:

- identificare i contesti in cui utilizzare un protocollo wireless, riconoscere i dispositivi necessari e come configurare l'architettura wi-fi
- saper riconoscere le problematiche di una rete wireless sicura ed essere in grado di proporre soluzioni utilizzando :
 - protocolli sicuri (WPA e WPA2) e configurazioni personal e enterprise
 - Autenticazione nel dominio e server radius

Modulo: Connessione dati

L'alunno è in grado di:

- Applicare le forme di comunicazione dati più adatte tenendo conto delle problematiche legate ai costi, alle distanze e alle velocità.
- selezionare in base al contesto comunicazioni ADSL (DSL, HDSL, SHDSL), comunicazioni dati mediante operatori della telefonia mobile (GPRS/UMTS/HSDPA/LTE), comunicazioni con fibre ottiche (FTTS, FTTC, FTTB, FTTH)

Modulo: Concetti base sulle reti e modelli di networking

L'alunno è in grado di:

- Identificare le problematiche relative a reti convergenti e affidabili
- Conoscere i meccanismi di difesa nel networking come i vari tipi di firewall, le tecniche di filtraggio e i proxy server e reverse proxy

- Riconoscere quando utilizzare meccanismi di Source e Destination NAT
 - Saper progettare una rete introducendo i componenti necessari alla realizzazione di una LAN sicura che fornisca servizi sia all'interno della intranet che esporti servizi all'esterno, utilizzando DMZ o servizi in hosting o housing
 - Essere in grado di confrontare diverse soluzioni evidenziandone i vantaggi e gli svantaggi in termini di costo, performance e sicurezza
 - Identificare la necessità di utilizzare configurazioni di tipo VLAN e di tipo VPN in base alla tipologia di rete che si intende realizzare
 - Valutare il contesto in cui utilizzare meccanismi di cloud identificandone i vantaggi e gli svantaggi
-

CLASSE 5INF
DISCIPLINA: Storia
DOCENTE: Mariella Maywald

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Inserire eventi e fenomeni storici entro le appropriate coordinate spazio/temporali. (Coordinate di comprensione dell'età contemporanea attraverso la consapevolezza delle trasformazioni del mondo nell'Ottocento e nel Novecento).

Identificare particolari processi culturali e saperli ricondurre ad un contesto storico globale, Acquisire il senso della diversità dei punti di vista, dei principali filoni di interpretazione storica, delle possibili ricostruzioni di un medesimo periodo.

Valutare e interpretare documenti e fonti.

Esprimere i contenuti acquisiti, con coerenza argomentativa, correttezza formale e consapevolezza dei termini specifici. Gli apprendimenti sono dettagliatamente indicati nel Documento Finale

CLASSE 5INF

DISCIPLINA: T.P.S.

DOCENTE: Stefano Mazzantini

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Saper riconoscere ed elencare i vantaggi di un sistema distribuito.

- Dato uno schema di un sistema, saper riconoscerne l'architettura SISD, SIMD, MISD, MIMD
 - Saper definire un sistema Client-Server TCP ed UDP.
 - Saper realizzare un'applicazione Client-Server per la gestione di un DataBase MySQL in HTML/Javascript e PHP.
 - Saper realizzare un' applicazione client/server che permetta lo scambio di messaggi, col Protocollo TCP utilizzando Java con le classi InetAddress, Socket e ServerSocket.
 - Saper realizzare un' applicazione client/server che permetta lo scambio di messaggi, col Protocollo UDP utilizzando Java con le classi DatagramSocket e DatagramPacket.
 - Realizzare una applicazione client/server per una chat tra due client attraverso un server.
 - Realizzare un sistema client-server che implementi una calcolatrice
-

CLASSE 5MEC
DISCIPLINA: INGLESE
DOCENTE: Annalisa Di Pierro

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

COMPETENZE GENERALI:

- Utilizzare semplici strategie di autovalutazione e autocorrezione.
- Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi.
- Mettere in atto comportamenti di autonomia, autocontrollo e fiducia in se stessi.
- Lavorare autonomamente, a coppie, in gruppo, cooperando e rispettando le regole.
- Aiutare e rispettare gli altri.
- Raggiungere attraverso l'uso di una lingua diversa dalla propria la consapevolezza dell'importanza del comunicare.
- Parlare e comunicare con i coetanei scambiando domande e informazioni.
- Proporre ipotesi.
- Utilizzare la voce per imitare e riprodurre suoni e frasi da soli e in gruppo.
- Interpretare immagini e foto.
- Utilizzare strumenti di Office per produrre presentazioni multimediali.
- Utilizzare in modo autonomo e responsabile la "rete" per effettuare Web Quest su argomenti inerenti il proprio indirizzo.

SPECIFIC COMPETENCES:

- Brainstorming on the topic: "Heroes"
- Comparing Heroes in the past and Heroes in the present time
- Thinking over the difference between:
"Stative" and "Dynamic" Verbs - Adjectives ending in -ed and ending in -ing
- Mindmapping on Jobs
- Comparing different ways of working
- Learning vocabulary used in expressions for the workplace
- Talking about free time
- Planning a special celebration
- Describing:
 - actions in an unfinished time in the past,
 - an interrupted action in the past,
 - an action expressing duration
 - actions he used to do
- Comparing actions happened in past tenses

Operative knowledge of micro-language to perform specific tasks, such as:

- Giving appropriate information about the electric motors
- Writing and talking on the main functions of a car engine
- Designing and installing a central heating system and the air-conditioning system in a flat
- Informing about the new sources of energy
- Making a survey on the advantages of recycling
- Describing the use of CAD/CAM programmes
- Making an oral presentation on Quality Assurance, Quality Control and Quality standards
- Reading safety notices
- Recognizing different types of cranes

According to the 4 skills used in the English language communication, the student has learnt to:

READING

- Read, interpret and understand short texts(dialogues, articles) written about the personal, social and specific working area.
- Read instructions,
- Describe a process in order to carry out different tasks.

LISTENING

- Identify key-words in a passage or recording to understand the global meaning
- Identify formal and informal language and different accents while listening

SPEAKING

- Build a varied vocabulary (synonyms, opposites, phrasal verbs, different suffixes and prefixes, idiomatic expressions)
- Connect ideas using reference words
- Talk about everyday situations, expressing opinions and giving reasons

WRITING

- Write notices, texts, summaries, ppt
-

CLASSE 5MEC
DISCIPLINA: IRC
DOCENTE: Annunziata Manna

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

L'alunno sa:

riferire a proposito della prima eciclica sociale della Chiesa, delle circostanze storiche, dei principi fondamentali sostenuti, delle condizioni sociali del momento;
appurare, mediante i moderni mezzi d'informazione, quanto le medesime condizioni lavorative disagiati permangono anche ora in certe aree del mondo in particolare, e quanto la globalizzazione, in certi suoi aspetti negativi, abbia peggiorato o addirittura determinato alcune condizioni di povertà;
fornire spiegazione dell'emergenza ambientale, delle varie Conferenze sul clima ed ambiente degli ultimi decenni e relativi accordi, dei documenti ecclesiali a questo tema dedicati, in particolare dell'enciclica "LAUDATO SII".

CLASSE 5MEC
DISCIPLINA: Italiano
DOCENTE: Raffaella Pretini

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Competenze linguistiche

L'alunno è in grado di :

Saper usare adeguatamente le strutture morfo-sintattiche e retoriche della lingua.

Analisi del testo

L'alunno è in grado di :

Orientarsi nel tracciare le linee generali della storia della letteratura dei secoli XIX e XX

Esporre i contenuti delle varie opere analizzate, in maniera chiara, ordinata e con un lessico appropriato.

Analizzare testi di vario tipo dal punto di vista della forma (metrica, figure retoriche, stile) e dei messaggi in esso contenuti.

Contestualizzare storicamente un testo e collocarlo nella corrente letteraria di riferimento.

Affrontare l'analisi accurata di un testo poetico

Analizzare dal punto di vista della forma e del contenuto un testo in prosa

Confrontare fra di loro diversi testi di uno stesso autore, o di autori diversi

Dimostrare autonomia nella ricerca di approfondimenti dei vari argomenti trattati.

Esposizione orale

Esporre i contenuti delle varie opere analizzate, in maniera chiara, ordinata e con un lessico appropriato.

Presentare oralmente il prodotto finale di un lavoro di approfondimento personale o di gruppo ad un pubblico.

Redazione di elaborati scritti o in vari formati digitali

L'alunno è in grado di :

Elaborare un testo scritto anche sotto forma di saggio breve o articolo di giornale sull'argomento proposto.

Elaborare un testo scritto in cui si analizza un testo poetico o in prosa, o in cui si mettono a confronto più testi.

Scrivere un commento personale o una recensione su testi di varia natura: opere letterarie, filmati, film.

Preparare una presentazione in Power Point, o altra modalità, su un argomento trattato in classe, o approfondito in autonomia, in cui sintetizza il materiale precedentemente analizzato.

Lavori di gruppo e lezioni dialogate

L'alunno è in grado di :

Partecipare in maniera ordinata e costruttiva ad una discussione su un fatto o un periodo storico. (parlare quando è il proprio turno, ascoltare gli interventi degli altri alunni, prendere brevi note di appunti).

Partecipare al lavoro di gruppo rispettando le consegne all'interno del gruppo, mostrando spirito di collaborazione.

ITIS L. DA VINCI DI PISA a.s. 2015-16

CLASSE 5MEC

DISCIPLINA: Lab. di Sistemi ed automazione

DOCENTE: Fortunato De Stasio

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Per questo punto faccio riferimento alla Relazione presentata dal collega copresente Lovisi Domenico con il quale abbiamo concordato il programma e gli obiettivi all'inizio dell'anno scolastico.

ITIS L. DA VINCI DI PISA a.s. 2015-16

CLASSE 5MEC

DISCIPLINA: Lab.di Meccanica e Macchine

DOCENTE: Fortunato De Stasio

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Per questo punto faccio riferimento alla Relazione presentata dal collega copresente Puntoni
Marco con il quale abbiamo concordato il programma e gli obiettivi all'inizio dell'anno scolastico.

CLASSE 5MEC
DISCIPLINA: Matematica
DOCENTE: Antonio Metrangolo

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Lo studio delle funzioni

Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione

Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima

Determinare i flessi mediante la derivata seconda

Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione

Calcolare la derivata di una funzione composta e la derivata della funzione inversa

Tracciare il grafico di una funzione

Gli integrali

Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità

Calcolare un integrale con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti

Calcolare l'integrale di funzioni razionali fratte

Calcolare gli integrali definiti

Operare con la funzione integrale e la sua derivata

Calcolare l'area di superfici piane

Le equazioni differenziali

Risolvere le equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$ a variabili separabili

Risolvere problemi di Cauchy del primo ordine

CLASSE 5MEC

DISCIPLINA: Meccanica e Macchine

DOCENTE: Marco Puntoni

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Trasmissione del moto:

L'alunno è in grado di:

- dimensionare ruote dentate cilindriche a denti diritti costituenti un gruppo di trasmissione (ruotismo, riduttore)
- conoscere gli elementi costitutivi dei principali organi di collegamento quali giunti e innesti
- dimensionare i giunti a manicotto, a disco a flangia
- dimensionare gli innesti di frizione piana e conica
- dimensionare il manovellismo di spinta: determinare velocità e accelerazione del piede di biella in funzione dell'angolo di manovella e le forze di inerzia applicate al pistone e alla manovella
- conoscere il principio di funzionamento del differenziale

Organi delle macchine:

L'alunno è in grado di:

- progettare o verificare gli alberi di trasmissione a sezione piena o tubolare
- progettare o verificare linguette unificate
- progettare o verificare molle elicoidali (di torsione)
- dimensionare una biella lenta
- dimensionare una biella veloce
- dimensionare una manovella di estremità

Regolazione del moto rotatorio:

L'alunno è in grado di:

- dimensionare semplici regolatori del moto rotatorio (Watt e Porter)
- dimensionare il volano per motori a combustione interna

Motori endotermici:

L'alunno è in grado di:

- tracciare i cicli termodinamici dei motori a ciclo Otto e Diesel e ad identificare gli accorgimenti utilizzati per incrementarne le prestazioni
- conoscere l'utilità e i principi di funzionamento della sovralimentazione dei motori a combustione interna con particolare riferimento alla sovralimentazione mediante turbocompressore a gas di scarico

Complementi dei motori endotermici:

L'alunno è in grado di:

- conoscere l'utilità e i principi di funzionamento degli ammortizzatori
-

CLASSE 5MEC
DISCIPLINA: Scienze motorie
DOCENTE: Paola Bertelli

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

- Sa impostare la fase di riscaldamento di una lezione utilizzando la terminologia adeguata
 - Sa eseguire esercizi di forza con leggero sovraccarico e con tecnica adeguata, di resistenza, di velocità e di mobilità articolare.
 - Sa eseguire esercizi di equilibrio statico, dinamico, lateralizzazione, combinazione motoria, ritmo, reazione motoria, coordinazione oculo-manuale, oculo-podalico e spazio-temporale, adeguandoli alle diverse situazioni.
 - Sa realizzare elementi tecnici di alcune attività sportive individuali:
 - o Atletica Leggera: salto in alto, salto in lungo, getto del peso, corsa ad ostacoli, corsa di resistenza, corsa veloce.
 - o Tennis tavolo
 - Sa eseguire i fondamentali Individuali e di squadra e applicare le regole dei seguenti giochi sportivi
 - o Pallavolo: battuta dall'alto, palleggio, bagher, schiacciata, muro, semplici schemi di gioco
 - o Pallacanestro: passaggio, palleggio, arresto e tiro, cambio di direzione, terzo tempo, attacco e difesa, semplici schemi di gioco, tre contro tre.
 - o Pallamano: passaggio, tiro in appoggio e in sospensione, attacco e difesa, semplici schemi di gioco,
 - o Calcio a 5: controllo di palla, passaggio, tiro in porta.
 - Sa effettuare un arbitraggio corretto delle discipline sopra elencate.
 - Sa individuare le parti dell'apparato scheletrico che intervengono nei diversi tipi di esercizi.
 - Sa individuare le parti del sistema muscolare che concorrono all'effettuazione di un movimento.
 - Sa differenziare attività di tipo aerobico e anaerobico.
-

CLASSE 5MEC

DISCIPLINA: Sistemi e Automazione Industriale

DOCENTE: Domenico Lovisi

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Le competenze di seguito riportate sono state acquisite, con il livello di padronanza descritto, da tutti gli alunni presentati con voto sufficiente.

Circuiti elettropneumatici

L'alunno è in grado di:

- disegnare lo schema elettrico funzionale per un automatismo semplice;
- disegnare lo schema di cablaggio per il comando di un automatismo semplice con l'utilizzo di relé;
- eseguire operativamente il cablaggio di un circuito di comando con l'utilizzo di relé e pulsantiera elettrica seguendo lo schema elettrico funzionale.

Sistemi di controllo

L'alunno è in grado di:

- definire e classificare un sistema;
- riconoscere e schematizzare le caratteristiche di un sistema in una situazione tecnologica reale;
- riconoscere e schematizzare le caratteristiche di un sistema di regolazione e controllo in una situazione tecnologica reale;

Controllori Logici Programmabili (PLC)

L'alunno è in grado di:

- illustrare, anche con schemi grafici, le caratteristiche costruttive e di funzionamento di un PLC;
 - eseguire la fase configurazione iniziale di un PLC;
 - procedere in autonomia alla stesura del programma, in linguaggio Ladder, per PLC partendo dallo schema elettrico-funzionale;
 - eseguire operativamente in autonomia la programmazione di un PLC;
 - eseguire operativamente i collegamenti input e output di un PLC per rendere operativo quanto programmato;
 - apportare le modifiche di funzionamento richieste ad un sistema automatico gestito da un PLC.
-

CLASSE 5MEC
DISCIPLINA: Storia
DOCENTE: Raffaella Pretini

Conoscenze e abilità da padroneggiare nella disciplina:

Esposizione orale

L'alunno è in grado di :

Orientarsi nel tracciare le linee generali dei principali mutamenti politici economici e sociali di fine secolo XIX e del secolo XX a livello globale.

Pianificare ed esporre una presentazione delle tappe fondamentali di un avvenimento storico sottolineando i nessi causa-effetto e le coordinate spazio-temporali.

Esporre l'analisi di un fatto storico da diversi punti di vista: politico, sociale, economico, e di storia del pensiero.

Padroneggiare l'analisi di un documento storico sotto diversi punti di vista ed esporla in maniera chiara (autore, periodo in cui è stato scritto, finalità con cui è stato scritto)

Collegare il fatto storico studiato alle testimonianze storiche dell'ambiente che lo circonda.

Presentare oralmente il prodotto finale di un lavoro di approfondimento personale o di gruppo ad un pubblico.

Redazione di elaborati scritti o in vari formati digitali

L'alunno è in grado di :

Elaborare un testo scritto anche sotto forma di saggio breve o articolo di giornale sull'argomento proposto.

Rispondere a domande a risposta aperta in cui gli venga richiesta una breve analisi di un fatto storico.

Preparare una presentazione in Power Point, o altra modalità, su un argomento trattato in classe in cui sintetizza il materiale precedentemente analizzato, o su un argomento approfondito personalmente.

Lavori di gruppo e lezioni dialogate

L'alunno è in grado di :

Partecipare in maniera ordinata e costruttiva ad una discussione su un argomento di letteratura o di attualità (parlare quando è il proprio turno, ascoltare gli interventi degli altri alunni, prendere brevi note di appunti).

Partecipare al lavoro di gruppo rispettando le consegne all'interno del gruppo, mostrando spirito di collaborazione.
