



Istituto di Istruzione Superiore "ARCHIMEDE"

40017 S. Giovanni in Persiceto (BO) - Via Cento, 38/A

Tel. 051/821832 - C.F. 80073690374

www.archimede.edu.it - informazioni@archimede.edu.it

bois00700n@istruzione.it - bois00700n@pec.istruzione.it



ANNO SCOLASTICO 2018 - 2019

CLASSE 5 SEZIONE M

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

San Giovanni in Persiceto, 15 maggio 2019

LA COORDINATRICE DI CLASSE

Prof.ssa Daniela Pizzi

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Mauro Borsarini

ALUNNI RAPPRESENTANTI DEL C.d.C.

Riccardo Negro

Gabriele Provenzano

Documento del Consiglio di Classe anno scolastico 2018/19

PARTE I

1. **Presentazione delle finalità, delle strutture e delle risorse dell'Istituto**
(consultabile dal sito di Istituto) pag. 3
2. **Il profilo in uscita e quadro orario** *(da riportare)* pag. 3

PARTE II

1. **Storia e presentazione della classe** pag. 5
2. **Obiettivi e strategie adottate dal Consiglio di Classe** pag. 6
3. **Attività, esperienze e progetti programmati e realizzati dal Consiglio di Classe**
(percorsi pluridisciplinari, attività integrative e di arricchimento, attività di potenziamento, attività di orientamento, ecc.) pag. 7
4. **Svolgimento dei Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento** pag. 8
5. **Svolgimento di moduli CLIL** pag. 16
6. **Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento degli alunni** pag. 16
7. **Strumenti utilizzati per la verifica dell'apprendimento** pag. 16
8. **Scelte e criteri comuni adottati per la valutazione dell'apprendimento** pag. 16
9. **Valutazione complessiva dei risultati raggiunti nelle varie materie** pag. 17
10. **Uso del laboratorio per le materie che lo prevedono** pag. 17
11. **Svolgimento di attività e simulazioni in preparazione della prova orale, griglia per valutazione del colloquio orale** pag. 17
12. **Svolgimento delle simulazioni della prima e seconda prova scritta, griglia di valutazione delle prove scritte** pag. 19
13. **Percorsi e progetti di "Cittadinanza e Costituzione"** pag. 23

PARTE III

Programmazioni individuali

(obiettivi raggiunti, contenuti trattati, metodologie, criteri di valutazione, testi, materiali/strumenti adottati)

pag. 24

I singoli docenti sono liberi di scegliere se far precedere i propri programmi da una presentazione o da altre informazioni che ritengono opportuno comunicare alla commissione. Si ritiene necessario che ogni docente fornisca indicazioni dei materiali utilizzati per facilitare la predisposizione dei colloqui (testi, immagini, articoli, ...).

I docenti di lingue dovranno specificare la programmazione svolta con l'intervento del docente madrelingua, se previsto nel proprio ordinamento.

Allegati:

In cartaceo simulazione di prove scritte e documentazione di alunni con DSA

PARTE I

1. FINALITÀ, RISORSE E STRUTTURE DELL'ISTITUTO

Per quanto riguarda questo punto, si rimanda al sito dell'istituto.

2. PROFILO IN USCITA E QUADRO ORARIO

Il Perito in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- è in grado di programmare controllori e microprocessori; opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace per operare in contesti organizzati.

Quadro orario settimanale

QUADRO ORARIO SETTIMANALE					
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA					
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia generale ed economica	1				
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-

Scienze integrate (Scienza della Terra e Biologia)	2	2	-	-	-
Scienze Integrate (Fisica) (di cui Laboratorio di fisica)	3 (1)	3 (1)	-	-	-
Scienze Integrate (Chimica) (di cui Laboratorio di chimica)	3 (1)	3 (1)	-	-	-
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (di cui Laboratorio di Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica)	3 (1)	3 (1)	-	-	-
Tecnologie informatiche (di cui Laboratorio di Tecnologie informatiche)	3 (2)	-	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Complementi di matematica	-	-	1	1	-
Tecnologie e Progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	-	-	5	5	6
ARTICOLAZIONI “ELETTRONICA” ED “ELETTROTECNICA”					
Elettrotecnica ed Elettronica	-	-	7	6	6
Sistemi Automatici	-	-	4	5	5
TOTALE ORE di cui di Laboratorio	33	32	32	32	32
	(8)		(17)		(10)

Sbocchi formativi e lavorativi

Al termine di questo percorso il /la diplomato/a avrà accesso a tutti i percorsi universitari, potrà proseguire gli studi nei corsi IFTS, nei corsi di formazione professionale post diploma. Potrà inserirsi direttamente nel mondo del lavoro e accedere ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Sbocchi professionali:

- partecipare ai concorsi pubblici
- lavorare con svariati ruoli (progettazione, collaudo, manutenzione, commercializzazione, programmazione e gestione di sistemi informatici) in aziende specializzate nella produzione e/o vendita di apparecchiature elettroniche, in particolare nei campi dell'automazione industriale, delle telecomunicazioni e della produzione di hardware per sistemi informatici
- svolgere la libera professione

Parte II

1) Storia e presentazione della classe

CLASSE	ALUNNI	TRASFERITI o NON AMMESSI
3 M	18	2
4 M	16	2
5 M	14	

La classe 5M è dunque composta da 14 studenti maschi, tutti provenienti dalla 4M del precedente anno scolastico. Sono presenti 3 alunni con DSA.

Gli alunni di 5M hanno avuto un atteggiamento complessivamente corretto e responsabile, improntato al rispetto reciproco e alla collaborazione; hanno partecipato in modo costruttivo al dialogo educativo, lavorando mediamente con regolarità e migliorando le competenze metodologiche e comunicative.

Anche per quanto riguarda il rendimento relativo alle varie discipline, alla fine del corso di studi, gran parte della classe ha raggiunto gli obiettivi proposti dal consiglio di classe.

Per un gruppo di studenti infatti la preparazione è buona o molto buona, grazie a un adeguato metodo, all'attitudine ad approfondire e rielaborare. Un altro gruppo ha ottenuto risultati mediamente più che sufficienti, essendo riuscito a colmare lacune e a migliorare lo stile di apprendimento. Una terza fascia di studenti presenta alcune fragilità legate a un impegno non sempre adeguato e ad un metodo insicuro. Per questo la loro preparazione risulta appena sufficiente.

Docenti del consiglio di classe

<i>Materia</i>	<i>Docente</i>	<i>Continuità</i>
<i>Elettronica</i>	<i>PASQUALE ZAMBROTTA</i>	<i>Tutto il triennio</i>
<i>Sistemi automatici</i>	<i>FRANCESCO SCORDINO</i>	<i>Tutto il triennio</i>
<i>TPSEE</i>	<i>PASQUALE ZAMBROTTA</i>	<i>Solo in quinta</i>

<i>ITP</i>	<i>SIMONE ARCIFA</i>	<i>Solo in quinta</i>
<i>ITP</i>	<i>PIERO VENTURI</i>	<i>Tutto il triennio</i>
<i>Italiano e Storia</i>	<i>DANIELA PIZZI</i>	<i>Tutto il triennio</i>
<i>Matematica</i>	<i>ELENA MINGOZZI</i>	<i>Tutto il triennio</i>
<i>Inglese</i>	<i>MARIA VELLA</i>	<i>Solo in quinta</i>
<i>Scienze Motorie</i>	<i>ELENA DOMENICA LAZZARO</i>	<i>Solo in quinta</i>
<i>Religione</i>	<i>SUSY LODI</i>	<i>Solo in quinta</i>

2) Obiettivi e strategie adottate dal Consiglio di Classe

Il Consiglio di Classe nella sua programmazione dell'attività annuale si è posto i seguenti obiettivi:

- obiettivi trasversali:

potenziamento delle capacità critiche ed espressive e della proprietà di linguaggio tecnico e settoriale.

- obiettivi socio-comportamentali:

miglioramento del senso di responsabilità e della collaborazione, da raggiungere anche attraverso lavori di gruppo e altre strategie mirate.

- obiettivi cognitivi trasversali:

realizzazione di collegamenti di tipo disciplinare ed interdisciplinare.

Il Consiglio di Classe, in linea con il POF di istituto, ha adottato una pluralità di strategie didattiche commisurate alle specifiche e diverse situazioni in cui si svolge il processo di insegnamento-apprendimento: lezione frontale, lezione dialogica, attività laboratoriale, ricerche, lavori di gruppo, insegnamento per problemi, percorsi individualizzati, lezioni con l'ausilio delle nuove tecnologie, argomenti preparati ed esposti dagli allievi.

Altrettanto varia è la gamma degli strumenti utilizzati: manuali, testi di consultazione, mappe concettuali, schede esplicative, strumentazione di laboratorio, supporti audiovisivi, reti informatiche, giornali e riviste, visite guidate, conferenze, cineforum.

Per conseguire gli obiettivi suddetti il C. di C. ha ritenuto fondamentale una collaborazione ed un'intesa a livello pluridisciplinare, per attuare strategie didattiche ed atteggiamenti comuni, in modo che gli studenti percepiscano un'unità di intenti ed una coerenza metodologica.

In particolare, nell'anno scolastico in corso, secondo quanto previsto dai DPR nn. 88 e 89 /2010, si è introdotto un modulo di insegnamento di una disciplina non linguistica (Elettronica) in lingua straniera (Inglese) secondo la metodologia CLIL.

3) Attività integrative programmate e realizzate dal Consiglio di Classe *(ultimo anno e triennio - pluridisciplinari, di approfondimento, extrascolastiche)*

Percorsi pluridisciplinari

- L'ecologia
- La comunicazione
- L'evoluzione dei processi produttivi
- Tecnologia e difesa
- I trasporti
- I sistemi di sicurezza
- La salute
- Le relazioni sociali
- Gli stili di vita

Ambito storico umanistico (educazione alla legalità – cittadinanza e costituzione)

Ultimo anno

- Partecipazione alle celebrazioni per la giornata della memoria
- Partecipazione alla presentazione del libro "Sotto il fango e sopra la pioggia. Diario di un soldato della Prima Guerra Mondiale"
- Viaggio di istruzione a Berlino (dal 25 al 28 febbraio 2019)
- Visione dello spettacolo "il Fumo di Birkenau" da parte delle classi dell'Archimede
- Incontro sulla Prevenzione oncologica femminile e maschile con operatrici del Consultorio di SGP

Terza e quarta

- Partecipazione allo Spettacolo teatrale intitolato "La brigata Bolero alla battaglia di Casteldebole" della compagnia Tre Lune, regia di Francesca Calderara e testo di Maurizio Garuti
- Visita a Montesole per partecipare al laboratorio della Scuola di Pace
- Partecipazione alle celebrazioni per la giornata della memoria
- Partecipazione in sala del consiglio comunale ad un incontro con l'Europarlamentare On. Kyenge sul tema: conflictminerals, guerre e nuovi flussi migratori
- Visita alla mostra tratta dallo spettacolo teatrale "La notte"
- Viaggio di istruzione a Napoli

Ambito scientifico ed educazione alla salute e all'ambiente

Ultimo anno

- Prevenzione oncologica
- Incontro informativo AVIS AIDO ADMO
- Corso BLS e primo soccorso

Terza e quarta

- Educazione alla salute e all'ambiente
- Prevenzione alla tossicodipendenza e all'abuso di alcool
- Olimpiadi della matematica
- Visione della rappresentazione teatrale "Stupefatto, avevo 14 anni, la droga molti più di me"

- Presentazione delle opportunità di mobilità ciclistica a cura del FIAB

Ambito Tecnico

Ultimo anno

- Attività di orientamento: Giù di Festival - Laboratori con aziende del territorio
- Incontro di formazione con rappresentante di società interinale Lavoropiù
- Partecipazione al Festival della Cultura Tecnica”
- Partecipazione al “Talent Day” della Lamborghini S.p.A., presso la sede del Comune di Sant’Agata Bolognese

Terza e quarta

- Partecipazione al progetto ALMADIPLOMA e ALMALAUREA ed alle successive giornate di orientamento dell’Università di Bologna
- Incontro con dirigente Lamborghini S.p.A. per Caso aziendale Lamborghini: organizzazione aziendale e della funzione Amministrazione e Finanza
- Partecipazione al progetto di formazione della piattaforma “Scuola e Territorio”
- Partecipazione al corso sulla Sicurezza – corso base e formazione specifica rischio basso
- Partecipazione al corso Cisco Networking Academy, erogato in modalità blended coniugando auto-apprendimento in modalità e-learning, formazione frontale in aula con tutor ed esercitazioni pratiche
- Partecipazione a Open Day
- Partecipazione al Festival della cultura tecnica
- Partecipazione al Giù di Festival

4) Svolgimento dei Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento

SICUREZZA

La classe ha seguito un corso sulla sicurezza (D.L. 81/2008 ed Accordo Stato Regioni 21/12/2011) della durata complessiva di 16 ore organizzato dalla scuola nel corso dell’a.s. 2016-2017.

Il corso di formazione sulla sicurezza di *rischio di grado medio* (durata 4 ore) è stato tenuto in modalità e-learning e verifica degli apprendimenti con prova mediante questionario online (contenuti a cura del prof. Fausto Costi, Docente e formatore esperto in materia di sicurezza e prevenzione, in possesso dei requisiti previsti dal D.I. 6 Marzo 2013) secondo i contenuti: *Concetti di rischio; Danno; Prevenzione; Protezione; Organizzazione della prevenzione aziendale; Diritti, doveri e sanzioni per vari soggetti aziendali; Organi di vigilanza, controllo e assistenza.*

Il corso di formazione sulla sicurezza di *rischio di grado alto* (durata 12 ore) è stato tenuto dai docenti d’indirizzo e verifica degli apprendimenti con prova scritta a cura dell’RSPP d’Istituto (contenuti selezionati dall’ dell’RSPP d’Istituto) secondo i contenuti: *Rischi infortuni e infortuni mancati; rischi meccanici ed elettrici generali; Macchine ed attrezzature in generale, cadute dall’alto; rischi chimici e da esplosione, cancerogeni, fisici e biologici; Rumore, vibrazioni, radiazioni; Ambiente di lavoro, microclima ed illuminazione; Videoterminali; Organizzazione del lavoro ed uso dei DPI; Movimentazione manuale dei carichi, movimenti ripetitivi e postura; Procedure d’emergenza, esodo, incendi e primo soccorso; Segnaletica; Stress lavoro-correlato.*

PROGETTO/I di ALTERNANZA SCUOLA LAVORO E PERCORSI PER LE
COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO con Enti ospitanti oggetto di
specifiche convenzioni (Es. nome progetto, obiettivi generali, durata, coerenza con l'indirizzo di
studio, altre attività caratterizzanti)

Azienda ospitante

Denominazione: BELLUCCI S.R.L. (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: Castelfranco Emilia località Cavazzona (MO), Via C. Colombo, 16

Obiettivi e attività

1. Lettura di schemi elettrici e conoscenza dei principali componenti;
2. Preparazione di cavi, armadi e pannelli per realizzazione quadri elettrici;
3. Realizzazione di cablaggi di quadri elettrici;
4. Visione delle principali fasi della progettazione di quadri elettrici;
5. Uso cad elettrico e software per stampa targhette interno quadro e bordo macchina.

Azienda ospitante

Denominazione: AXEL TECHNOLOGY S.R.L. (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: Anzola dell'Emilia (BO), via Caduti di Sabbiuono 6/F

Obiettivi e attività

1. Conoscere il funzionamento di un mixer per applicazioni audio/video e relativi dispositivi;
2. Saper assemblare un apparato mixer per applicazioni audio/video;
3. Saper saldare/dissaldare connettori e componenti su schede varie;
4. Saper ordinare/numerare/tagliare cavi di collegamento;
5. Collaborare al montaggio/smontaggio tavoli con monitor e apparecchiature audio incorporate.

Azienda ospitante

Denominazione: AUTOMOBILI LAMBORGHINI S.P.A. (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: S. Agata Bolognese (BO), via Modena 12

Obiettivi e attività

1. Assemblaggio componenti meccanici;
2. Controllo e verifica dei montaggi, in base alle specifiche;
3. Diagnosi di sistemi elettrici ed elettronici.

Azienda ospitante

Denominazione: GEMM INFORMATICA S.R.L. (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: Calderara di Reno (BO), via Collodi 7

Obiettivi e attività

1. Acquisire padronanza delle procedure operative interne;
2. Conoscenza dei temi sicurezza/qualità/privacy;
3. Assemblare pc/server;
4. Installare sistemi operativi;
5. Competenze logistiche.

Azienda ospitante

Denominazione: LEIZ S.R.L. (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: Crevalcore (BO), Viale Giovanni Amendola, 260

Obiettivi e attività

1. Conoscere le caratteristiche peculiari dei dispositivi di un personal computer;
2. Saper catalogare le risorse hardware acquistate;
3. Essere in grado di assemblare, anche in modo assistito, un personal computer;
4. Saper eseguire, anche in modo assistito, la manutenzione di un personal computer.

Azienda ospitante

Denominazione: STAMPI TARENTINI S.R.L. (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: Anzola dell'Emilia (BO), via I Maggio 20

Obiettivi e attività

1. Conoscenza delle diverse tipologie di materie plastiche impiegate nei processi;
2. Caratteristiche e proprietà delle materie nei diversi utilizzi;
3. Conoscenza delle nozioni di base per lo stampaggio delle materie plastiche;
4. Controllo del particolare stampato, rilevazione di eventuali difetti;
5. Lettura e comprensione di un disegno tecnico, analisi di fattibilità e progettazione;
6. Elementi per la redazione di un preventivo.

Azienda ospitante

Denominazione: BELLONI IMPIANTI ELETTRICI S.R.L. (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: Sant'Agata Bolognese (BO), via Filippo Turati, 5

Obiettivi e attività

1. Acquisire abilità di cablaggio;
2. Acquisire competenza nell'area di manutenzione e progettazione;
3. Conoscenza dei processi di automazione.

Azienda ospitante

Denominazione: NERI MOTORI S.R.L. (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: San Giovanni in Persiceto (BO), Via A. Fleming 6-8

Obiettivi e attività

1. Capacità di inserimento in qualità di assemblatore nella catena di montaggio;
2. Corretto utilizzo della strumentazione fornita (avvitatori, etc...);
3. Corretto prelievo materiale per rifornimento aree produzione.

Azienda ospitante

Denominazione: CARPIGIANI GROUP – ALI GROUP S.R.L. a socio unico (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: Anzola dell'Emilia (BO), via Emilia 45

Obiettivi e attività

1. Manutenzione dei banchi di collaudo e sistemi di acquisizione dati;
2. Digitalizzazione di schemi elettrici;
3. Assemblaggio elettrico di apparecchiature;
4. Sistemazione e scheduling di componenti elettronici.

Azienda ospitante

Denominazione: CABLOTECNICA S.R.L. (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: San Giovanni in Persiceto (BO), via Montirone 26/D

Obiettivi e attività

1. Saper utilizzare correttamente la strumentazione fornita (avvitatori, spelafili);

2. Saper montare particolari elettromeccanici ed elettronici;
3. Essere capaci di controllare e collaudare il prodotto finale.

Azienda ospitante

Denominazione: MOLPASS S.R.L (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: San Giovanni in Persiceto (BO), via A.B. Sabin 30

Obiettivi e attività

1. Riparazioni elettroniche;
2. Collaudo di apparecchiature elettroniche;
3. Utilizzo di software per il controllo di attrezzature audio e luci.

Azienda ospitante

Denominazione: Associazione FabLab WAKE'N'MAKE (3/4 settimane)
Sede del tirocinio: San Giovanni in Persiceto (BO), via Guardia Nazionale 17 e via Cento 38/A

Obiettivi e attività

1. Conoscenza della tecnologia RFID, WIFI, Arduino e Raspberry;
2. Conoscenza delle basi della prototipazione e tecniche di realizzazione 3D di un prototipo;
3. Saper impiegare le tecnologie per la realizzazione di una serratura elettronica.

ESPERIENZE

(Es. conferenze, corsi, attività di approfondimento, incontro con esperti, visite aziendali, altre attività rilevanti)

Seminari seguiti:

- “Elettronica per sistemi di difesa e controllo del territorio”
- “Le auto elettriche”
- “Elettronica a servizio della disabilità”
- “Produzione del circuiti stampati”
- “L’elettronica dei Droni”
- “Elettronica applicata alle protesi”

Altre attività formative svolte:

- Formazione Sicurezza rischio medio/alto
- Formazione uso piattaforma “Scuola e Territorio”
- AlmaOrienta 2017/2018
- Festival della Cultura Tecnica 2017/2018
- Giù di Festival 2017/2018
- Openday/Open lessons 2017/2018
- Partecipazione a Handimatica 2017
- Incontro formativo con l’ordine dei periti Industriali
- Incontro di orientamento con Lamborghini
- Incontro di orientamento con LavoroPiù

ATTESTAZIONI PER STUDENTE

Per i dettagli individuali si rimanda alle attestazioni inserite all'interno del fascicolo dello studente.

PROCESSO DI VALUTAZIONE

(Es. uso di schede di valutazione, ricadute nella materia o nelle materie interessate alla valutazione, eventuale ricaduta sul voto di condotta, ecc.)

Come deliberato dal Consiglio di Classe la valutazione delle attività di stage relative al percorso di Alternanza Scuola-Lavoro, frutto delle valutazioni espresse dal tutor scolastico, tutor aziendale e dallo studente, ha integrato, al quarto anno ed al quinto anno del corso di studi, il voto pratico del primo periodo nelle seguenti discipline:

- Elettrotecnica ed Elettronica
- Sistemi Automatici
- Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed Elettronici

Le valutazioni di cui sopra non hanno avuto ricadute sul voto di condotta degli studenti.

Scheda di valutazione a cura dello studente

Lo studente valuta dal suo punto di vista sia le competenze specifiche riportate nella scheda di progetto formativo sia quelle trasversali secondo la tabella di seguito riportata.

Valutazione a cura dello Studente						
Competenze trasversali						
Capacità		Insuff.	Suff.	Buono	Ottimo	Non richiesto Non valutabile
Capacità di relazione e comunicazione	Lavorare in gruppo					
	Adattarsi ad ambienti sconosciuti					
	Saper comunicare con gli altri					
	Comprendere le regole deontologiche proprie del contesto					
	Rispettare le norme di sicurezza					
Capacità di gestione del tempo e della autonomia	Adattarsi ai ritmi di lavoro					
	Rispettare gli orari di lavoro					
	Organizzare il proprio lavoro					
	Rispettare i tempi di consegna del lavoro					
Capacità decisionali e di problem solving	Essere propensi alla richiesta di chiarimenti					
	Concentrarsi sulle cose da fare					
	Prendere decisioni in autonomia					
	Affrontare gli imprevisti					
	Risolvere problemi sul lavoro					
Competenze organizzative	Comprendere cosa c'è da fare					
	Comprendere le spiegazioni del tutor aziendale o del personale affiancato					
	Utilizzare risorse organizzative (compreso il personale di riferimento) per eseguire il lavoro					
	Dimostrare ordine e precisione sul posto di lavoro					

Scheda di valutazione a cura del tutor aziendale

Il tutor aziendale valuta sia le competenze specifiche riportate nella scheda di progetto formativo, sia quelle trasversali secondo la tabella di seguito riportata.

COMPETENZE TRASVERSALI				
FOCUS	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTEGGI	COMPETENZE
Comportamento e capacità di relazione nell'ambiente di lavoro	1	Mostra poco interesse alle misure di sicurezza basilari o alle direttive aziendali, subendole passivamente. Assume un comportamento limitatamente adeguato alla mansione, dimostra scarse capacità di comunicazione e collaborazione e mostra difficoltà nel lavoro autonomo e di gruppo.	<input type="checkbox"/>	<p>Agire nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità</p> <p>Mantenere un comportamento mirato al raggiungimento degli obiettivi fissati</p> <p>Comunicare</p> <p>Collaborare e partecipare</p> <p>Uso della terminologia tecnica di settore</p>
	2	Esegue con interesse le mansioni assegnate, facendo attenzione all'incolumità propria e degli altri. Assume un comportamento adeguato alla mansione assegnata e dimostra accettabili capacità di comunicazione e collaborazione.	<input type="checkbox"/>	
	3	Mostra interesse alle misure di sicurezza e al contesto di riferimento delle direttive Aziendali. Assume un comportamento adeguato alla mansione assegnata. Dimostra buone capacità di comunicazione. Riesce ad agire in modo autonomo e responsabile, interagendo con il gruppo in modo accettabile.	<input type="checkbox"/>	
	4	Ha una conoscenza accurata delle misure di sicurezza ed assume un comportamento decisamente adeguato alla mansione assegnata. Dimostra ottime capacità di comunicazione. Riesce brillantemente ad agire in modo autonomo e responsabile, interagendo con il gruppo in modo adeguato.	<input type="checkbox"/>	
Comprensione dell'attività da svolgere e tempo di svolgimento della mansione	1	Dimostra difficoltà nella comprensione dei compiti dell'attività assegnata. Inadeguate sono le capacità di analisi e progettazione delle attività. Dimostra inadeguate capacità di risoluzione dei problemi incontrati.	<input type="checkbox"/>	<p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p> <p>Progettare le attività</p> <p>Risolvere problemi</p> <p>Organizzare i tempi</p>
	2	Comprende i compiti dell'attività assegnata in misura sufficiente e dimostra limitate capacità di analisi e progettazione delle attività. Individua soluzioni ai problemi incontrati solo in modo guidato. Presenta qualche difficoltà nella gestione dei tempi.	<input type="checkbox"/>	
	3	Buona capacità di comprensione dei compiti dell'attività assegnata. Dimostra buone capacità di analisi e progettazione delle attività. Individua soluzioni ai problemi autentici anche senza assistenza. E' in grado di organizzare i tempi in modo accettabile.	<input type="checkbox"/>	
	4	Rapido nel comprendere la mansione e nello svolgerla con spunti soggettivi efficaci. Ottime sono le capacità di analisi e progettazione delle attività. Riesce in autonomia ad individuare soluzione ai problemi incontrati, organizzando i tempi in modo eccellente.	<input type="checkbox"/>	
Intraprendenza e curiosità nel voler approfondire il progetto su cui sta	1	Eseguire a volte le operazioni richieste senza comprendere le scelte effettuate. Durante le attività non pone alcuna domanda.	<input type="checkbox"/>	<p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p> <p>Imparare ad imparare</p> <p>Individuare collegamenti</p>
	2	Si limita ad eseguire le operazioni richieste non comprendendo le scelte effettuate. Durante le attività pone poche domande.	<input type="checkbox"/>	

COMPETENZE TRASVERSALI				
FOCUS	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTEGGI	COMPETENZE
lavorando	3	È interessato a conoscere il contesto in cui è inserito ed è propositivo circa le soluzioni tecniche da adottare. Pone alcune domande per approfondire le tematiche delle attività cercando di individuare individuando collegamenti e relazioni.	<input type="checkbox"/>	e relazioni
	4	È interessato a conoscere il contesto in cui è inserito ed è molto propositivo circa le soluzioni tecniche da adottare. Pone domande per approfondire le tematiche delle attività cercando di individuare individuando collegamenti e relazioni.	<input type="checkbox"/>	
Autonomia nello svolgimento delle mansioni assegnate	1	Non è autonomo nello svolgimento del compito, richiede spiegazioni e guida costanti.	<input type="checkbox"/>	Agire in modo autonomo e responsabile
	2	Ha un'autonomia limitata nello svolgere il compito e nella scelta degli strumenti. Qualche volta necessita di spiegazioni integrative e di guida.	<input type="checkbox"/>	
	3	E' completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o informazioni.	<input type="checkbox"/>	
	4	E' completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o informazioni, anche in situazioni nuove.	<input type="checkbox"/>	

Scheda di valutazione a cura del tutor scolastico

Il tutor scolastico valuta le competenze trasversali secondo la tabella di seguito riportata e formula il giudizio complessivo in base anche alle altre schede di valutazione.

FOCUS	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTEGGI	COMPETENZE
Capacità di gestione del tempo di lavoro	1	Non rispetta gli orari di lavoro. Registra numerose assenze per motivi giustificati e numerosi ingressi posticipati/uscite anticipate.	<input type="checkbox"/>	Rispettare gli orari di lavoro
	2	Rispetta saltuariamente gli orari di lavoro. Registra diverse assenze per motivi giustificati e/o ingressi posticipati/uscite anticipate.	<input type="checkbox"/>	
	3	Rispetta gli orari di lavoro esplicitamente richiesti. Non registra nessuna/regista isolate assenze per motivi giustificati ed isolati ingressi posticipati e/o uscite anticipate.	<input type="checkbox"/>	
	4	Rispetta gli orari di lavoro esplicitamente richiesti. Non registra nessuna assenza e/o ingressi posticipati/uscite anticipate.	<input type="checkbox"/>	
Competenze comunicative / espressive	1	Non collabora con il tutor scolastico e non comunica situazioni impreviste. Non rispetta le indicazioni fornite dal tutor scolastico.	<input type="checkbox"/>	Collaborazione e comunicazione con il tutor scolastico
	2	Collabora con il tutor scolastico e comunica situazioni impreviste in misura accettabile. Rispetta alcune delle indicazioni fornite dal tutor scolastico.	<input type="checkbox"/>	
	3	Collabora con il tutor scolastico e comunica situazioni impreviste in misura discreta. Rispetta le indicazioni fornite dal tutor scolastico.	<input type="checkbox"/>	

FOCUS	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTEGGI	COMPETENZE
Competenze comunicative / espressive	4	Collabora con il tutor scolastico e comunica situazioni impreviste in misura eccellente. Rispetta tutte le indicazioni fornite dal tutor scolastico.	<input type="checkbox"/>	Collaborazione e comunicazione con il tutor scolastico
	1	Non condivide il foglio delle firme con il tutor scolastico utilizzando le tecnologie indicate.	<input type="checkbox"/>	Condivisione del foglio firme con il tutor scolastico
	2	Condivide saltuariamente il foglio delle firme con il tutor scolastico esibendolo in modo accettabile mediante le tecnologie indicate.	<input type="checkbox"/>	
	3	Condivide saltuariamente il foglio delle firme con il tutor scolastico esibendolo in modo chiaro e leggibile con le tecnologie indicate.	<input type="checkbox"/>	
	4	Condivide giornalmente il foglio delle firme con il tutor scolastico esibendolo in modo chiaro e leggibile con le tecnologie indicate.	<input type="checkbox"/>	
	1	Non compila il diario di bordo per annotare le attività svolte o lo compila in modo superficiale.	<input type="checkbox"/>	Compilazione del diario di bordo
	2	Compila saltuariamente il diario di bordo annotando le attività svolte in modo essenziale.	<input type="checkbox"/>	
	3	Compila saltuariamente il diario di bordo annotando le attività svolte in modo accettabile.	<input type="checkbox"/>	
	4	Compila giornalmente il diario di bordo annotando le attività svolte in modo chiaro e completo.	<input type="checkbox"/>	
	1	Documenta le attività avvalendosi di un linguaggio specifico non adeguato.	<input type="checkbox"/>	Qualità della documentazione prodotta
	2	Documenta le attività avvalendosi di un linguaggio specifico accettabile.	<input type="checkbox"/>	
	3	Documenta le attività avvalendosi di un buon linguaggio specifico.	<input type="checkbox"/>	
	4	Documenta le attività avvalendosi di un eccellente linguaggio specifico.	<input type="checkbox"/>	
	1	Non consegna i documenti prodotti in originale (foglio firme, diario di bordo e scheda di valutazione) al termine delle attività.	<input type="checkbox"/>	Consegna della documentazione prodotta
	2	Consegna i documenti prodotti in originale (foglio firme, diario di bordo e scheda di valutazione) con estremo ritardo rispetto alle tempistiche stabilite dal tutor scolastico.	<input type="checkbox"/>	
	3	Consegna i documenti prodotti in originale (foglio firme, diario di bordo e scheda di valutazione) con leggero ritardo rispetto alle tempistiche stabilite dal tutor scolastico.	<input type="checkbox"/>	
Competenze comunicative / espressive	4	Consegna i documenti prodotti in originale (foglio firme, diario di bordo e scheda di valutazione) rispettando le tempistiche stabilite dal tutor scolastico.	<input type="checkbox"/>	Consegna della documentazione prodotta
	1	Dimostra scarse abilità di rielaborazione personale dell'esperienza di stage, ed analisi critica delle difficoltà incontrate nonché dei punti di forza e debolezza e delle abilità acquisite.	<input type="checkbox"/>	Rielaborazione

FOCUS	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTEGGI	COMPETENZE
Capacità di analisi critica	2	Dimostra accettabili capacità di rielaborazione personale dell'esperienza di stage, anche se le abilità di analisi critica delle difficoltà incontrate nonché dei punti di forza e debolezza e delle abilità acquisite appare appena sufficiente.	<input type="checkbox"/>	personale dell'esperienza di Stage Capacità di analisi critica delle difficoltà incontrate
	3	Dimostra discrete capacità di rielaborazione personale dell'esperienza di stage, ed accettabili sono le abilità di analisi critica delle difficoltà incontrate nonché dei punti di forza e debolezza e delle abilità acquisite.	<input type="checkbox"/>	Rielaborazione personale dell'esperienza di Stage
	4	Dimostra buone capacità di rielaborazione personale dell'esperienza di stage. Altrettanto buone sono le abilità di analisi critica delle difficoltà incontrate nonché dei punti di forza e debolezza e delle abilità acquisite.	<input type="checkbox"/>	Capacità di analisi critica delle difficoltà incontrate

5) Svolgimento di moduli CLIL

FILTERS

Filter function, hints at high-frequency π and T filters.

Active filters, approximation techniques, Butterworth, Chebyshev, Bessel.

Positive VCVS reaction filters of the second order: Sallen-Key , general wiring diagram, transfer function.

Active filters LPF, HPF BPF, circuit diagrams and transfer functions;

6) Metodi e strumenti adoperati per favorire l'apprendimento degli alunni

Per favorire l'apprendimento delle varie discipline, gli insegnanti hanno fatto ricorso a lezioni frontali, dialogate, laboratoriali, dibattito in classe, esercitazioni individuali e di gruppo, relazioni sulle ricerche individuali e problem-solving, utilizzo degli apparati tecnologici (LIM) per la visione e l'ascolto di programmi di approfondimento disponibili in rete su tematiche in materia di attualità, economia e politica.

7) Strumenti utilizzati per la verifica dell'apprendimento

Le verifiche dell'apprendimento sono state condotte attraverso forme di produzione orale e scritta, mediante interrogazioni, test, brevi saggi, riassunti, relazioni individuali e di gruppo, problemi.

8) Scelte e criteri comuni adottati per la valutazione dell'apprendimento

Nella scelta dei criteri di valutazione delle verifiche si sono privilegiati indicatori quali:

- conoscenza specifica dei contenuti;
- pertinenza delle risposte;
- comprensione dei testi;
- applicazione degli strumenti matematici ed economici nel problem-solving;
- competenza linguistica.

La valutazione si è basata su almeno due prove sommative per ciascun quadrimestre, ma si è tenuto conto anche di altri elementi, quali la partecipazione attiva al dialogo educativo, i progressi individuali, l'attenzione a scuola, la regolarità nel lavoro a casa.

9) Valutazione complessiva dei risultati raggiunti nelle varie materie

Per quanto riguarda il rendimento, il profitto finale della classe risulta mediamente più che discreto.

Diversi allievi hanno raggiunto risultati ottimi grazie alle capacità di approfondimento, alla partecipazione attiva alle lezioni e a un impegno assiduo e sistematico.

Il Consiglio di Classe si è confrontato costantemente sulle linee didattiche da seguire e sui criteri di valutazione, concordando che questa debba tener conto di indicatori quali l'impegno e la partecipazione, la volontà di migliorare, i progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza, l'ampliamento autonomo delle conoscenze acquisite, la capacità di organizzare e condurre in maniera sistematica il lavoro individuale.

10) Uso del laboratorio per le materie che lo prevedono

Durante l'ultimo anno di corso, le discipline di Elettronica, Sistemi automatici e TPSEE si sono sempre svolte nei 3 laboratori attrezzati con le apparecchiature e i supporti informatici idonei alla pratica laboratoriale.

11) Svolgimento di attività e simulazioni in preparazione della prova orale, griglia per valutazione del colloquio orale

Corso di formazione per la preparazione dell'elaborato multimediale delle esperienze di PCTO

Attività in compresenza per lo svolgimento di moduli pluridisciplinari e di cittadinanza e costituzione

PROPOSTA DI GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

indicatori	descrittori	punti	punti assegnati
COMPETENZE DISCIPLINARI: contenuti, metodi e linguaggio specifico	competenze approfondite e originali, espresse con linguaggio specifico , ricco e appropriato; la metodologia usata indica ottime conoscenze disciplinari	7	
	competenze approfondite e originali, espresse con linguaggio specifico, appropriato; i metodi delle discipline sono corretti	6	
	competenze complete, espresse con linguaggio specifico corretto, i metodi delle varie discipline sono acquisiti a livello generale	5	
	competenze adeguate e/o espresse con linguaggio specifico generalmente corretto, le conoscenze e i metodi sono accettabili	4	
	competenze incerte e/o espresse con linguaggio specifico non sempre adeguato; la metodologia è applicata meccanicamente.	3	
	conoscenze disciplinari non strutturate o non tradotte in competenze, espresse con linguaggio inadeguato; imprecisa la metodologia usata	2	
	conoscenze disciplinari gravemente lacunose e confuse	1	
CAPACITA' DI EFFETTUARE COLLEGAMENTI PLURI DISCIPLINARI E INTERDISCIPLINARI	eccellenti i collegamenti tra le varie discipline con sviluppo di nessi e valorizzazione di percorsi pluri e interdisciplinari in tutte le fasi del colloquio	5	

NARI			
	approfonditi e articolati collegamenti fra le varie discipline sviluppati in maniera coerente e personale in tutte le fasi del colloquio	4	
	nessi e collegamenti pluri e interdisciplinari adeguati	3	
	relazioni pluri e interdisciplinari frammentarie con nessi disciplinari semplici	2	
	Non adeguati, fragili o assenti i collegamenti fra le discipline	1	
CAPACITA' DI ARGOMENTAZIONE CRITICA E PERSONALE	esposizione argomentata in maniera originale, notevole presenza di spunti e riflessioni critiche e personali, ottimamente integrate anche con i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento e le riflessioni sulle attività e percorsi svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	5	
	argomentazione ben articolata, riflessioni critiche e personali adeguatamente integrate anche con i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento e le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	4	
	argomentazione semplice, riflessioni critiche e personali integrate in modo generico anche con i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento e le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	3	
	argomentazione poco articolata, riflessioni critiche alquanto frammentarie fra i contenuti appresi	2	
	Scarse, non coordinate o assenti argomentazioni e riflessioni critiche e personali	1	
DISCUSSIONE E APPROFONDIMENTO PROVE SCRITTE	osservazioni e argomentazioni pertinenti con nuovi e validi elementi, anche in riferimento ad eventuali imperfezioni od errori	3	
	riconoscimento degli errori con osservazioni e opportune integrazioni	2	
	presa d'atto degli errori e delle imprecisioni senza alcun apporto personale	1	
	non comprende le correzioni effettuate dagli insegnanti	0	
TOTALE		20	

12) Svolgimento delle simulazioni della prima e seconda prova scritta,

Sono state svolte le seguenti prove nazionali:

Simulazione Prima Prova 19 febbraio 2019

Simulazione Seconda prova 2 aprile 2019

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della prima prova scritta dell'esame di Stato 2018-2019

Indicatori generali			
Indicatori	Livelli	Punti	Voto
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Testo non pianificato	0 - 3	
	Testo pianificato ed organizzato in modo inadeguato	4 - 5	
	Progetto testuale schematico/semplificato con uso di strutture consuete	6 - 7	
	Il testo presenta una struttura articolata e ben organizzata	8 - 9	
	Progetto testuale articolato, con idee reciprocamente correlate e solida organizzazione testuale	10	
Coesione e coerenza testuale	Testo non coerente, disorganico	0 - 3	
	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. Connettivi non sempre appropriati	4 - 5	
	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare e collegate da connettivi basilari	6 - 7	
	Coerenza tra le parti del testo, connettivi appropriati	8 - 9	
	Testo coerente, articolato, solidamente coeso	10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico povero, generico e ripetitivo. Terminologia non appropriata	0 - 3	
	Lessico generico. Terminologia non sempre appropriata	4 - 5	
	Lessico e terminologia standard	6 - 7	
	Varietà lessicale e sicurezza terminologica	8 - 9	
	Ricchezza e appropriatezza terminologica, padronanza dei linguaggi settoriali	10	
Correttezza grammaticale	Gravi e diffusi errori ortografici e/o morfologici e/o sintattici, uso scorretto della punteggiatura	0 - 3	
	Numerosi errori ortografici e/o morfologici e/o sintattici, punteggiatura non sempre corretta	4 - 5	
	Testo con rare imprecisioni formali, punteggiatura sostanzialmente corretta	6 - 7	
	Buona padronanza degli strumenti orto-morfosintattici, punteggiatura sostanzialmente corretta	8 - 9	
	Ottima padronanza degli strumenti orto-morfosintattici, punteggiatura efficace	10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Non conosce i contenuti	0 - 3	
	Conoscenza dei contenuti limitata e superficiale, con scarsi riferimenti culturali	4 - 5	
	Conosce i nuclei essenziali dei contenuti e denota riferimenti culturali essenziali	6 - 7	
	Conosce i contenuti in modo specifico e denota precisi riferimenti culturali	8 - 9	
	Conosce i contenuti in modo ampio e approfondito e denota riferimenti culturali solidi e sicuri	10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	L'elaborato manca del tutto di originalità e rielaborazione personale	0 - 3	
	Il testo presenta rielaborazioni parziali. I giudizi sono superficiali/generici/non motivati	4 - 5	
	Il testo presenta una rielaborazione semplice e giudizi personali schematici	6 - 7	
	Buona rielaborazione. Esprime giudizi pertinenti e manifesta originalità di idee	8 - 9	
	Ottima rielaborazione. Esprime giudizi pertinenti e articolati, manifesta spiccate capacità critiche	10	

Indicatori specifici - Tipologia A			
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Non rispetta i vincoli Rispetta i vincoli parzialmente Rispetta quasi tutti i vincoli Puntuale rispetto dei vincoli Interpretazione delle consegne esatta e precisa	0 - 3 4 - 5 6 - 7 8 - 9 10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Non comprende il testo e i suoi snodi tematici e stilistici. Non riesce ad interpretare il testo Comprensione parziale del testo e degli snodi tematici. Interpretazione parziale Comprende il testo e i suoi snodi tematici e stilistici ed interpreta in maniera semplice Analizza ed interpreta il testo con sicurezza Analizza ed interpreta il testo in modo completo, pertinente e ricco	0 - 3 4 - 5 6 - 7 8 - 9 10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Non è in grado di operare l'analisi del testo Analisi parziale e/o incompleta e/o errata Analisi sostanzialmente corretta, con qualche imprecisione e/o senza approfondire L'analisi è svolta in modo completo ed adeguato L'analisi è svolta in modo esauriente, pertinente, ricco ed approfondito	0 - 3 4 - 5 6 - 7 8 - 9 10	
Interpretazione corretta ed articolata del testo	Non entra nel merito degli argomenti Gli argomenti sono trattati in modo generico e/o impreciso e/o incompleto o appena accennati Tratta gli argomenti in modo corretto e stabilisce relazioni con contesti, non approfondisce Gli argomenti sono trattati in modo preciso, i riferimenti a contesti sono puntuali Tematiche trattate in modo approfondito ed esaustivo, con ampi e sicuri riferimenti culturali	0 - 3 4 - 5 6 - 7 8 - 9 10	
		Punteggio totale/voto	

Indicatori specifici - Tipologia B			
Individuazione corretta di tesi ed argomentazioni presenti nel testo proposto	Non sa individuare la tesi e le argomentazioni. Individua la tesi, ma non rintraccia correttamente le argomentazioni. Sintesi generica/incompleta Individua schematicamente tesi ed argomentazioni. Sintesi essenziale Individua correttamente la tesi e le argomentazioni. Sintesi puntuale Individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni. Sintesi accurata	0 - 3 4 - 5 6 - 7 8 - 9 10	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Esposizione confusa e incoerente Non riesce a sostenere con coerenza un percorso ragionativo Esposizione ordinata e abbastanza scorrevole con uso accettabile dei connettivi Sostiene un percorso ragionativo articolato ed utilizza sempre i connettivi adeguati Sostiene il percorso ragionativo in modo articolato, approfondito ed originale	0 - 4 5 - 8 9 - 10 11 - 13 14 - 15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Non entra nel merito degli argomenti Utilizza riferimenti culturali scorretti e/o poco congrui Riferimenti culturali corretti e generalmente congrui, ma schematici e/o semplici Riferimenti culturali corretti, congrui, approfonditi Riferimenti culturali corretti, congrui, approfonditi ed esaustivi	0 - 4 5 - 8 9 - 10 11 - 13 14 - 15	

		Punteggio totale/voto	
Indicatori specifici - Tipologia C			
Non comprende la traccia/il titolo non è coerente/la parafrasi è inadeguata		0 - 3	
Segue parzialmente la traccia/il titolo è generico/la parafrasi non sempre adeguata		4 - 5	
Segue la traccia, il titolo è chiaro/la parafrasi è adeguata		6 - 7	
Segue la traccia in modo preciso/il titolo è specifico/la parafrasi puntuale		8 - 9	
Segue la traccia in modo esauriente/il titolo è congruo/la parafrasi esaustiva		10	
Esposizione confusa		0 - 4	
Esposizione disordinata e poco scorrevole. Ripetizione di informazioni e concetti		5 - 8	
Esposizione ordinata abbastanza scorrevole		9 - 10	
Esposizione ordinata e scorrevole		11 - 13	
Esposizione fluida e organica		14 - 15	
Non entra nel merito degli argomenti		0 - 4	
Non approfondisce gli argomenti o li tratta in modo generico e/o impreciso		5 - 8	
Tratta gli argomenti in modo corretto e stabilisce relazioni con contesti		9 - 10	
Gli argomenti sono trattati in modo approfondito e preciso, i riferimenti a contesti sono puntuali		11 - 13	
Tematiche trattate in modo approfondito ed esaustivo, con ampi e sicuri riferimenti culturali		14 - 15	
Punteggio totale/voto			

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta dell'esame di Stato 2018-2019

Indicatore (Correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Livello valutazione	Punteggi	Punti Indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	1-2 3 4 5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	0-1 2-3 4-6 7-8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	0-1 2 3 4	

Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	0 1 2 3	
PUNTI SECONDA PROVA				/20

Esplicitazione descrittori e livelli della seconda prova scritta

<i>LIVELLI</i> <i>INDICATORI</i>	NON RAGGIUNTO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Dimostra conoscenze scarse e/o frammentarie degli argomenti fondamentali della disciplina.	Conosce gli argomenti essenziali della disciplina.	Mostra conoscenze discrete e abbastanza dettagliate dei vari argomenti.	Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento.
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione.	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione.	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze tecnico pratiche.	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico pratiche.
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	La traccia è svolta parzialmente. I calcoli sono spesso errati sia nell'impostazione che nello svolgimento. Gli schemi sono quasi tutti errati.	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati. Errori gravi possono sussistere nelle unità di misura. Gli schemi non sono sempre corretti.	La traccia è svolta in modo completo. I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Corrette le unità di misura. Gli schemi possono presentare qualche imprecisione.	La traccia è svolta in modo esauriente. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Corrette le unità di misura. Gli schemi sono completi e corretti o con qualche lieve imprecisione.
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed	Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni sono complete e organizzate in modo	Il procedimento è ben illustrato. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e	Il procedimento è illustrato in maniera dettagliata. Il lavoro è presentato in maniera critica. Le informazioni sono

esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	abbastanza ordinato. Utilizza con sufficiente pertinenza i linguaggi specifici.	opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con notevole pertinenza i linguaggi specifici.
--	--	---	---	---

13) Percorsi e progetti di “Cittadinanza e Costituzione”

1. La *Costituzione italiana*: la struttura della Costituzione. Lettura, analisi e commento dei principi fondamentali. Ciclo di conferenze a cura della prof.ssa Emma Fiorini
2. L'*Unione Europea*: l'evoluzione dell'idea di Europa unita. Le tappe fondamentali della costruzione dell'Unione Europea. Le principali istituzioni europee.
3. Lo sviluppo tecnologico e informatico-opportunità (aumento produttività- Intelligenza artificiale) e problematiche
4. Nuove tecnologie e tutela dei diritti fondamentali
5. L'uso distorto delle tecnologie e il reato di revenge porn
6. L'esercizio dell'attività economica nel rispetto dei diritti della persona: le tutele del lavoratore

Parte III

Programmazioni individuali

Materia di insegnamento: Elettronica

MODULO 1

AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

- Caratteristiche Amplificatore operazionale Ideali e Reali , conseguenze delle caratteristiche: Cortocircuito virtuale, Corrente in ingresso nulla
- Configurazioni Invertente, Non Invertente, Sommatore invertente, Integratore, derivatore, Comparatore.
- Trigger di Schmitt

MODULO 2

SISTEMA DI ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DATI

- Trasduttori, Circuiti a ponte : ponte di Wheatstone, ponte di Wheatstone con Amp. Operazionale.
- Condizionamento del segnale : Amplificatore differenziale, amplificatore da strumentazione, schemi frequenti di circuiti per il condizionamento del segnale con Amp. Operazionali.

MODULO 3

CONVERTITORI ANALOGICO/DIGITALE - DIGITALE / ANALOGICO

- Conversione, Quantizzazione, Campionamento,
- Sample and Hold, DAC:
- DAC R-2R, R-2R a scala invertita,
- Flash converter, ADC ad approssimazioni successive, ADC a rampa digitale, ADC doppia rampa,

MODULO 4 *OSCILLATORI*

Principi di funzionamento di un oscillatore

Oscillatori a bassa frequenza: Oscillatore a Sfasamento, Oscillatore di Wien

Oscillatori a frequenza elevata : struttura circuitale a 3 punti , Oscillatore Hartley, Oscillatore Colpitts. Oscillatore a Quarzo

MODULO 5 / CLIL

FILTERS

Filter function, hints at high-frequency π and T filters.

Active filters, approximation techniques, Butterworth, Chebyshev, Bessel.

Positive VCVS reaction filters of the second order: Sallen-Key , general wiring diagram, transfer function.

Active filters LPF, HPF BPF, circuit diagrams and transfer functions;

Esperienze svolte in laboratorio

1. Misura offset Amp. Op. uA741
2. Misura Corrente di Bias Amp. Op.
3. Misura del GBW di un amplificatore Operazionale ua741
4. Analisi dello slew rate di un amplificatore operazionale
5. Circuito Integratore attivo, in regime discreto e sinusoidale
6. Oscillatore a rete di sfasamento
7. Oscillatore a quarzo

Metodologia didattica

Lezione frontale, Lavoro di gruppo, Ricerca personale, Soluzione di problemi commisurati al grado di conoscenze

Mezzi e strumenti

Attività di laboratorio, Computers, Dispense, Risoluzione di problemi a soluzione rapida, Programmi di simulazione,

Valutazione e modalità di verifica

Criteri generali di valutazione, tenuto conto di quanto espresso nel POF, nella programmazione disciplinare e di classe e della seguente tabella:

Descrizione dei livelli	Giudizio sintetico	Voto in decimi	Interventi
Ampio ed approfondito raggiungimento degli obiettivi	Eccellente	10	

Ampio o raggiungiment degli obiettivi	Ottimo	9	Approfondimento
Sicuro o raggiungiment degli obiettivi	Buono	8	
Adeguate raggiungimento degli obiettivi	Discreto	7	Consolidamento
Raggiungimento degli obiettivi sufficiente	Sufficiente	6	
Raggiungimento degli obiettivi parziali	Non sufficiente	5	Sostegno e recupero
Raggiungimento degli obiettivi frammentari o	Decisamente insufficiente	4	
Mancato raggiungimento degli obiettivi	Gravemente insufficiente	2-3	
Prova nulla	Nulla	1	

Criteri e strumenti di valutazione

Strumenti di valutazione:

- Prove scritte tradizionali (testi di esami di stato, casi pratici e/o professionali)
- Relazioni di laboratorio
- Prove di verifica di laboratorio

PARAMETRI INDICATORI

- Coerenza con l'argomento proposto;
- Conoscenza di tecniche e metodologie adeguate alla trattazione e/o risoluzione del problema proposto;
- Capacità di esposizione con uso di termini corretti e propri;
- capacità di elaborazione personale;

Materiale didattico

- Libro di testo in formato cartaceo e digitale: “Corso di Sistemi Automatici”, Cerri Fabrizio - Ortolani Giuliano - Venturi Ezio, vol.3, ed. Hoepli;
- Contenuti Digitali selezionati dal docente: video, dispense di altri docenti, datasheet, user guides, tutorial...;
- Dispense digitali sviluppate dal docente: appunti delle lezioni in formato digitale rese disponibili nell’apposita sezione del registro elettronico;
- Manuali tecnici e riviste specifiche di settore;
- Mediatori didattici (mappe concettuali, tabelle, formulario personalizzato...).

Strumenti didattici

- Lavagna ardesia/lucida e Lavagna Interattiva Multimediale (LIM);
- Dispositivi ed ambienti di fruizione dei contenuti digitali individuati (tablet, notebook...);
- Software di analisi, sintesi e simulazione pc-based e web-based;
- Strumenti di laboratorio;
- Strumenti compensativi per studenti DSA.

CONTENUTI TEORICI (contenuti al 15.05.2019)

MODULO 1: ELEMENTI PER L’ANALISI DEI SISTEMI DINAMICI ED ALGEBRA DEGLI SCHEMI A BLOCCHI

- UNITA’ 1: Funzione di trasferimento dei sistemi dinamici elettrici passivi
 - Analisi in frequenza qualitativa, f.d.t. e posizione dei poli sul piano di Gauss dei filtri passivi bilineari:
 - low pass filter RC ed LR;
 - high pass filter CR ed RL;
 - low pass filter limitato ad alta frequenza RC ed LR;
 - low pass filter limitato a bassa ed alta frequenza RC ed LR;
 - high pass filter limitato a bassa frequenza CR ed RL;
 - high pass filter limitato a bassa ed alta frequenza CR ed RL;
 - band pass filter RCCR.
 - Analisi in frequenza qualitativa, f.d.t. e posizione dei poli sul piano di Gauss dei filtri passivi biquadratici:
 - low pass filter RLC con carico in serie ed LCR a π con carico in derivazione.
 - Analisi in frequenza qualitativa dei filtri passivi biquadratici:
 - low pass filter LCR a π con carico in derivazione limitato ad alta frequenza;
 - low pass filter LCR a π con carico in derivazione limitato a bassa ed alta frequenza;
 - high pass filter RCL con carico in serie ed CLR a π con carico in derivazione;
 - high pass filter CLR a π con carico in derivazione limitato a bassa frequenza;
 - high pass filter CLR a π con carico in derivazione limitato a bassa ed alta frequenza;
 - filtro crossover per applicazioni audio.
- UNITA’ 2: Algebra degli schemi a blocchi

- definizione di blocco e suo comportamento (lineare e non lineare);
- punti di spillamento e giunzioni sommanti;
- regole di semplificazione:
 - riduzione di blocchi in cascata;
 - riduzione di blocchi in parallelo;
 - riduzione di blocchi in retroazione;
 - trasformazione da un anello con retroazione non unitaria ad unitaria;
 - scomposizione del nodo sommatore e del punto di spillamento;
 - scambio di giunzioni sommanti;
 - spostamento del punto di prelievo a monte ed a valle di un blocco;
 - spostamento di una giunzione sommanente a monte ed a valle di un blocco;
 - esercizi di riduzione degli schemi a blocchi;
 - esercizi sulla valutazione del valore asintotico della risposta nel tempo del sistema ridotto mediante l'uso di teoremi e software di calcolo numerico.

MODULO 2: ANALISI DEI SISTEMI DINAMICI NEL DOMINIO DEL TEMPO

- UNITA' 1: Tecniche per la determinazione dell'evoluzione dei sistemi dinamici
 - La risposta di un sistema dinamico: evoluzione libera e forzata;
 - Scomposizione in fratti semplici ed antitrasformazione per sistemi dinamici con poli
 - reali semplici;
 - reali multipli;
 - complessi coniugati semplici.
 - Esercizi sulla valutazione dell'evoluzione dei sistemi dinamici e verifica con software di calcolo numerico.
- UNITA' 2: Risposta al gradino dei sistemi del primo ordine passa-basso
 - Il modello matematico e funzione di trasferimento;
 - L'evoluzione libera e quella forzata (valutazione degli andamenti anche con software di calcolo numerico);
 - I parametri: amplificazione statica, costante di tempo e tempo di assestamento, tempo di ritardo e di salita;
 - Esercizi relativi alla risposta al gradino di un sistema low pass del primo ordine;
 - La risposta al gradino dei filtri passivi RC low pass e CR high pass con LTspice.
- UNITA' 3: Risposta al gradino dei sistemi del secondo ordine passa-basso
 - Il modello matematico e funzione di trasferimento;
 - I parametri: amplificazione statica, coefficiente di smorzamento e pulsazione naturale;
 - Rappresentazione dei poli in funzione del coefficiente di smorzamento e pulsazione naturale;
 - Andamento dei poli al variare del coefficiente di smorzamento;
 - L'evoluzione forzata (valutazione degli andamenti anche con software di calcolo numerico);
 - Altri parametri: tempo di picco e sovraelongazione, tempo di tempo di ritardo e di salita, tempo di assestamento.
 - Esercizi relativi alla risposta al gradino di un sistema low pass del secondo ordine;
 - La risposta al gradino dei filtri passivi low pass RLC serie ed LCR a π con LTspice;

- La risposta al gradino del filtro passivo high pass CLR a π con LTspice.

MODULO 3: ANALISI DEI SISTEMI NEL DOMINIO DELLA FREQUENZA

➤ UNITA' 1: La funzione di risposta armonica

- Lo sviluppo in serie di Fourier di un segnale periodico: spettro in ampiezza ed in fase dell'onda quadra;
- Teorema del campionamento: spettro del segnale campionato, determinazione della minima frequenza di campionamento, aliasing e filtro antialiasing;
- L'analisi di un sistema stabile ad un ingresso armonico: la funzione di risposta armonica;
- Tecniche per la rilevazione per via sperimentale della f.d.r.a.;
- Le rappresentazioni della f.d.r.a: semi-logaritmiche (Bode) e polari (Nyquist e Nichols, solo cenni);
- Il Bel ed il decibel;
- Le amplificazioni ed i guadagni;
- L'asse logaritmico.

➤ UNITA' 2: Diagrammi di Bode dei sistemi bilineari e biquadratici

- Diagrammi di Bode dei moduli e delle fasi di sistemi bilineari:
 - no phase shifter all pass filter;
 - unlimited low pass ed high pass filter;
 - limited low pass filter (stable pole and instable pole);
 - high emphatizer filter (stable zero and instable zero);
 - high pass filter;
- Esercizi sul tracciamento dei diagrammi di Bode di sistemi bilineari (verifica con software di calcolo numerico).
- Diagrammi di Bode dei moduli e delle fasi di sistemi biquadratici:
 - low pass filter (fattore di qualità, pulsazione di risonanza e modulo di risonanza, banda passante);
 - Rappresentazione dei digrammi con software di calcolo numerico al variare del δ ;
 - Le approssimazioni di Butterworth, Bessel e Chebyshev;
 - Esercizio sul dimensionamento di un filtro K-RC (esempio Esame di Stato del 28.02.2019).
 - high pass filter (fattore di qualità, pulsazione di risonanza e modulo di risonanza, banda passante);
 - Rappresentazione dei digrammi con software di calcolo numerico al variare del δ ;
 - Le approssimazioni di Butterworth, Bessel e Chebyshev.

MODULO 4: SISTEMI DI CONTROLLO E CRITERI DI STABILITA'

➤ UNITA' 1: I paradigmi del controllo automatico

- Controllo ad azione diretta (feedforward):
 - definizione e descrizione dei componenti della struttura base;
 - prestazioni del controllo in presenza di disturbi;
 - prestazioni del controllo in presenza di variazione parametriche del processo controllato;

- definizione e descrizione dei componenti della struttura enhanced: vantaggi e svantaggi.
 - Controllo in retroazione negativa (feedback):
 - definizione e descrizione dei componenti della struttura base;
 - prestazioni del controllo in presenza di disturbi;
 - prestazioni del controllo in presenza di variazione parametriche del processo controllato;
 - cenni sulla stabilità dei sistemi retroazionati.
- UNITA' 2: Analisi della stabilità dei sistemi in retroazione negativa e prestazioni statiche
- Definizione di stabilità di un sistema a loop aperto a perturbazioni e ad ingresso limitato:
 - stabilità asintotica, semplice ed instabilità.
 - Legame tra la stabilità di un sistema a loop aperto e la natura dei suoi poli:
 - poli reali semplici, poli reali multipli e complessi coniugati semplici.
 - Prestazioni del controllo a loop chiuso con azione proporzionale pura di un sistema del primo ordine low pass:
 - funzione di trasferimento del sistema a loop chiuso;
 - valore a regime per un ingresso a gradino;
 - l'amplificazione statica e costante di tempo del sistema a loop chiuso;
 - prestazioni statiche e dinamiche ad un'azione proporzionale crescente.
 - Prestazioni del controllo a loop chiuso con azione proporzionale pura di un sistema del secondo ordine low pass:
 - funzione di trasferimento del sistema a loop chiuso;
 - valore a regime per un ingresso a gradino;
 - l'amplificazione statica, coefficiente di smorzamento e pulsazione naturale del sistema a loop chiuso;
 - prestazioni statiche e dinamiche ad un'azione proporzionale crescente.
 - Criterio di Routh-Hurwitz ed esercizi per la costruzione della tabella;
 - Il metodo R-H come strumento di sintesi (valutazione del guadagno limite di un sistema di controllo);
 - Definizione di tipo di sistema ed errore a regime (riferito all'ingresso e all'uscita);
 - Valutazione dell'errore di posizione, velocità ed accelerazione per un sistema di tipo 0, 1 e 2;
 - Esercizi sul calcolo degli errori a regime.

(Altri contenuti da svolgere fino al termine delle attività didattiche)

- UNITA' 3: Criteri di stabilità dei sistemi in retroazione negativa e tecniche base di compensazione
- Il criterio della stabilità assoluta di Nyquist versione ristretta (caso di guadagno d'anello stabile);
 - I margini di stabilità e criterio di Bode;
 - Esercizi sulla valutazione della stabilità dei sistemi in retroazione negativa con il metodo di Bode.
- UNITA' 4: Tecniche base di compensazione

- La compensazione con riduzione del guadagno del sistema a catena aperta: esempio di sintesi;
- La compensazione per slittamento del polo dominante: esempio di sintesi.

CONTENUTI LABORATORIALI

Gli ambienti di calcolo numerico per l'analisi dei sistemi dinamici

- Aspetti generali sugli ambienti di calcolo numerico;
- Gestione dei vettori, matrici e diagrammi;
- Scomposizione in fratti semplici di una f.d.t.;
- Tracciamento della risposta un sistema dinamico (primo e del secondo ordine);
- Tracciamento diagrammi di Bode.

Temperature & Humidity Monitor System

- Il trasduttore DHT-11: schema, specifiche e protocollo di comunicazione seriale;
- Acquisizione della temperatura e dell'umidità mediante microcontrollore;
- Visualizzazione dei dati su display LCD e segnalazione di condizioni di alert mediante buzzer.

HC-05/06 Bluetooth module and its use via MIT APP Inventor Environment

- Cenni sulla tecnologia Bluetooth;
- Il modulo HC-05/06 e gli AT commands;
- MITApp Inventor: sviluppo dell'interfaccia con il designer e del codice con blocks;
- Applicazione Android per la comunicazione via Bluetooth con scheda a microcontrollore dotata di modulo HC-05.

Servo Motor driving via MIT APP Inventor

- Struttura meccanica interna di un servomotore;
- La trasduzione della posizione angolare con tecnica potenziometrica;
- Lo schema a blocchi del sistema di controllo di posizione angolare;
- SG-90: specifiche e comando PWM;
- Gestione della posizione angolare del servomotore mediante applicazione Android e modulo HC-05.

Driving del motore in corrente continua a magneti permanenti

- Il motore DCPM: struttura e principio di funzionamento;
- Analisi statica e dinamica del motore DCPM;
- Tecniche di pilotaggio del motore DCPM: lineari e PWM;
- Pilotaggio del motore DCPM mediante L293D con gestione a microcontrollore;
- Rilievo della velocità angolare mediante sensore ad effetto Hall.

ATTIVITA' DI RICERCA E PRESENTAZIONE SVOLTA DAGLI STUDENTI

- Sensori / trasduttori: definizione e parametri statici e dinamici;
- Tecniche di condizionamento e catena di acquisizione dati;
- Tipologie di Sensori/trasduttori: di posizione resistivi ed ottici; di pressione ed estensimetrici; di velocità lineare ed angolare; di temperatura; di luminosità;

- Sistemi di controllo on-off o a relè;
- Acquisizione e monitoring della velocità angolare del motore DCPM mediante sensore ad effetto Hall.

ALTRI CONTENUTI (NELL'AMBITO DELLE ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO)

Risoluzione assistita degli esempi di prove d'Esame di Stato 2019 (28.02.2019 e 02.04.2019) ed approfondimento delle tematiche annesse tra cui i regolatori standard e cenni al metodo Ziegler-Nichols, la termocoppia e le tecniche di compensazione del giunto freddo.

Programma di *TPSEE*

MODULO 1

Trasduttori per applicazioni elettroniche

Caratteristiche. Parametri, principio di funzionamento dei trasduttori di temperatura, umidità, pressione vibrazione

Ponte di Weathstone, Ponte con amplificatore operazionale

MODULO 2

Convertitori integrati DAC ed ADC, interconnessione con il PC

Utilizzo ADC

Conversione dati da un sensore di temperatura ;

Conversione dati da un sensore di umidità

MODULO 3

Pilotaggio dispositivi elettronici di potenza

Driver con BJT BC108 per motorino in CC.

Pilotaggio BC108 con treno di impulsi PWM.

Driver di potenza fino a 10-16 A con MosFet.

Utilizzo dei Driver per comandare i sistemi con microcontrollore.

MODULO 5

UTILIZZO BOARD A MICROCONTROLLORE

Costruzione Driver per pilotaggio Motori comandati da board "

Arduino"; Realizzazione applicazioni di automatismi a distanza

Laboratorio

Progetti realizzati

Comuni a tutti

Ponte di Wheatstone con resistenze da laboratorio e galvanometro. Filtri passa basso.

Realizzazione oscillatore di Wien.

Sviluppo progetti per gruppi

1. Progetto carrozella per disabili tetraplegici comandabile con movimenti del capo in avanzamento retromarcia ,svolta a destra e sinistra.
2. Progetto insetto robotico.
3. Progetto per giubbotto con sensore di prossimità per non vedenti.
4. Progetto per la realizzazione di un “gimball” per riprese video.
5. Messa in opera di un braccio meccanico ,presente in laboratorio,con mappatura collegamenti elettrici e realizzazione PCB di comando.
6. Progetto per la costruzione di un dispositivo per la rilevazione del battito cardiaco.

Metodologia didattica

Lezione frontale, Lavoro di gruppo, Ricerca personale, Soluzione di problemi commisurati al grado di conoscenze

Mezzi e strumenti

Attività di laboratorio, Computers, Dispense, Risoluzione di problemi a soluzione rapida, Programmi di simulazione,

Valutazione e modalità di verifica

Criteri generali di valutazione, tenuto conto di quanto espresso nel PTOF, nella programmazione disciplinare e di classe e della seguente tabella:

raggiungiment Ampio o degli obiettivi i	Ottimo	9	Approfondimento
raggiungiment Sicuro o degli obiettivi i	Buono	8	
Adeguatezza di raggiungimento degli obiettivi	Discreto	7	Consolidamento
Raggiungimento degli obiettivi sufficiente	Sufficiente	6	
Raggiungimento degli obiettivi	Non sufficiente	5	

parziale			Sostegno e recupero
Raggiungimento degli obiettivi frammentari	Decisamente insufficiente	4	
Mancato raggiungimento degli obiettivi	Gravemente insufficiente	2-3	
Prova nulla	Nulla	1	

Criteri e strumenti di valutazione

Si prevede di utilizzare i seguenti strumenti di valutazione:

Prove scritte tradizionali (testi di esami di stato, casi pratici e/o professionali)

Relazioni di laboratorio

Prove di verifica di laboratorio

PARAMETRI INDICATORI

Per tutte le prove i parametri indicatori saranno i seguenti:

coerenza con l'argomento proposto;

conoscenza di tecniche e metodologie adeguate alla trattazione e/o risoluzione del problema proposto;

capacità di esposizione con uso di termini corretti e propri;

capacità di elaborazione personale;

Italiano

Docente: Daniela Pizzi

Testo in adozione: Giuseppe Iannaccone, Roberto Carnero – *I colori della Letteratura – Dal Secondo Ottocento ad oggi*, Giunti TVP Treccani

Obiettivi cognitivi disciplinari

- Saper condurre una lettura diretta e scorrevole del testo come primo approccio al testo stesso
- Saper individuare le tematiche specifiche del testo
- Saper individuare il pensiero specifico dell'autore
- Saper formulare un commento adeguato e coerente al testo
- Saper stabilire relazioni tra la biografia dell'autore e il contesto storico-letterario
- Saper cogliere differenze, analogie, rapporti tra le varie correnti letterarie e il contesto storico
- Saper confrontare gli autori
- Saper cogliere l'evoluzione della tradizione letteraria italiana

- Saper produrre testi di vario tipo corretti nella forma e nel contenuto

Si sono individuati i seguenti obiettivi minimi tesi a realizzare il **possesso di un essenziale orientamento storico-letterario**:

1. conoscere in generale i singoli autori e i movimenti letterari di riferimento
2. saper individuare le tematiche generali ma fondamentali delle opere affrontate
3. saper individuare il punto di vista degli autori rispetto alle tematiche affrontate
4. saper esporre e/o sintetizzare in forma scritta e orale gli argomenti in modo corretto nella forma orale e scritta
5. attuare una minima rielaborazione dei contenuti (contestualizzazione, confronti, analogie)

COMPETENZE

1. Saper leggere e comprendere un testo individuandone le informazioni principali;
2. conoscenza dei singoli autori e dei movimenti letterari in modo essenziale;
3. saper individuare le tematiche principali nelle opere affrontate.

CAPACITA'

1. Operare alcuni confronti e collegamenti tra gli argomenti studiati e problematiche legate all'attualità.

CONTENUTI

✓ **Il Secondo Ottocento**

- **I movimenti letterari**
 - Il Naturalismo francese e il Verismo italiano
 - Il Simbolismo
 - Il Decadentismo
 - Estetismo
- **Giovanni Verga**
 - **Rosso malpelo**
 - **I Malavoglia – La novità dei Malavoglia – La vicenda – I personaggi – Lo spazio e il tempo – La lingua – Il punto di vista – Il pensiero di Verga**
Il naufragio della Provvidenza
L'abbandono di 'Ntoni
Il commiato di 'Ntoni
- **Giovanni Pascoli e la poetica del Fanciullino**
 - *Myricae*
Arano
Lavandare
X agosto
L'assiuolo
Il lampo
Il tuono
Novembre
- **Gabriele D'Annunzio - l'ideologia e la vita come un'opera d'arte –L'estetismo - Il panismo – Il superomismo – La fase “notturna”**
Il Piacere
Il ritratto dell'esteta
Alcyone
La pioggia nel pineto
Le vergini delle rocce

Il manifesto del superuomo
Notturmo
L'orbo veggente

✓ **Il primo Novecento**

1. Luigi Pirandello

L'Umorismo – il contrasto fra forma e vita
La vecchia imbellattata

Il fu Mattia Pascal

Lettura di ampie parti dell'opera

Le Novelle – Verso il Surrealismo

Il treno ha fischiato

Il teatro - Il teatro del grottesco - Il teatro nel teatro

Sei personaggi in cerca d'autore

2. Italo Svevo

La coscienza di Zeno – La struttura e la trama – I personaggi e i temi – Lo stile e le strutture narrative

Prefazione

Preambolo

L'ultima sigaretta

Lo schiaffo del padre

Lo scambio di funerale

Psico- Analisi

✓ **La poesia italiana del primo Novecento**

• **Il Futurismo e le avanguardie: la nascita del movimento – le idee – i miti**

F.T. Marinetti

Manifesto del Futurismo

Manifesto tecnico della letteratura futurista

Bombardamento di Adrianopoli

Aldo Palazzeschi

E lasciatemi divertire

Corrado Govoni

Autoritratto

Guillaume Apollinaire

Il pleut

• **Giuseppe Ungaretti - L'Allegria: il contenuto e la rivoluzione della forma**

Veglia

San Martino del Carso

Fratelli

I fiumi

Soldati

Mattina

• **Letteratura e Grande guerra**

Giovanni Papini “*Siamo troppi*”
F.T. Marinetti “*L’esplosione della Bomba*”
Renato Serra “*Andare insieme*”
E.M. Remarque “*La fine di un commilitone*”
Emilio Lussu “*Basta!*”

- **Eugenio Montale – La poetica – Le raccolte**

Ossi di seppia

I limoni

Non chiederci parola

Spesso il male di vivere ho incontrato

Cigola la carrucola del pozzo

Satura

Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale

- ✓ **Tipologie testuali**

- Il saggio breve e l’articolo di giornale
- L’analisi di un testo letterario
- Il testo argomentativo

L’insegnante
Daniela Pizzi

Storia

Docente: Daniela Pizzi

Testo in adozione: G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi, *L’Erodoto vol. 5 Il Novecento e l’inizio del XXI Secolo*, ed. La Scuola.

Obiettivi cognitivi disciplinari

- Conoscere e descrivere gli eventi storici collocandoli nel tempo e nello spazio
- Individuare il rapporto tra fatti e contesto storico
- Confrontare fatti, fenomeni, eventi cogliendole le differenze e/o le connessioni
- Operare confronti passato/presente
- Riconoscere le relazioni di causa/effetto
- Conoscere i fondamenti della vita sociale, politica, civile
- Conoscere aspetti di vita istituzionale
- Distinguere e utilizzare in modo opportuno le fonti (storiche) per ricavarne informazioni
- Conoscere e utilizzare la terminologia specifica

Si sono individuati i seguenti obiettivi minimi tesi a realizzare il **possesso di un essenziale orientamento storico-sociale**:

1. conoscere i fatti nella loro essenzialità
2. operare a grandi linee confronti tra fatti storici, passato/presente
3. collocare un fatto nel periodo storico di riferimento
4. utilizzare le fonti
5. esporre correttamente l’argomento anche se in modo essenziale

COMPETENZE

1. produrre appunti e schemi di sintesi durante le lezioni;
2. organizzare lo studio in maniera autonoma;
3. interpretare le diverse informazioni riguardanti le tematiche svolte;
4. disporre gli avvenimenti in ordine cronologico;

CAPACITÀ

1. Operare alcuni confronti e collegamenti tra gli argomenti studiati

CONTENUTI

1. La società di massa

Che cos'è la società di massa
Il dibattito politico e sociale
Nazionalismo, razzismo e irrazionalismo

2. L'età giolittiana

Caratteri generali dell'età giolittiana
Il doppio volto di Giolitti
Tra successi e sconfitte

3. La prima guerra mondiale e il dopoguerra

Cause e inizio della guerra
L'Italia in guerra
La grande guerra
I trattati di pace
I problemi del dopoguerra
Dittature, democrazie e nazionalismi

4. La rivoluzione russa e lo stalinismo

L'Impero russo nel XIX sec.
La rivoluzione
La nascita dell'URSS

5. Il fascismo

La crisi del dopoguerra e il biennio rosso
Mussolini al potere
L'Italia fascista

6. La crisi del 1929

Gli anni ruggenti
Il Big Crash
Il New Deal

7. La Germania e il Nazismo

La Repubblica di Weimar
Il Nazismo
Il Terzo Reich
Economia e società

8. La seconda guerra mondiale

La vigilia della guerra mondiale
La guerra lampo
Il dominio nazista in Europa e la svolta del 1942-43

La fine del conflitto (si prevede di svolgere l'argomento dopo il termine del presente documento)

L'insegnante
Daniela Pizzi

MATERIA: Inglese
DOCENTE: Maria Vella

PROFILO DELLA CLASSE

Il comportamento di una parte della classe è sempre stato corretto e adeguato al contesto. Una parte di essa, invece, non ha mostrato di aver raggiunto una maturità di comportamento adeguata al contesto. Le lezioni sono state molto spesso faticose per vari elementi di disturbo presenti nella classe. Dal punto di vista del profitto la classe non è omogenea: ad un piccolo gruppo di studenti con una solida preparazione e un buon livello di lingua inglese, se ne contrappone un altro, più numeroso, che ha un'adeguata preparazione sugli argomenti tecnici, ma difficoltà linguistiche più o meno rilevanti. Durante l'anno, infatti, è stato necessario rivedere alcuni argomenti grammaticali. Nonostante la classe abbia avuto evidenti difficoltà con la grammatica, ha avuto discreti risultati nelle simulazioni Invalsi, quindi nelle abilità passive, mentre nelle abilità attive, ed in particolare la produzione orale, buona parte della classe ha ancora delle delle difficoltà.

PROGRAMMA SVOLTO A.S.2018/2019

LIBRI DI TESTO

- Kieran O'Malley, *English for New Technology*, Pearson-Longman (ENT)
- A. Light & G. Calzini, *Cult B2*, Cideb (Cult)
- AA.VV, *Smart Grammar*, ELI Publishing.
- AA.VV, *Complete Invalsi*, Helbling.

LINGUA E GRAMMATICA

UNIT 7

Grammar: Present modal verbs of deduction
Past modal verbs of deduction

Vocabulary: Describing tourist sights
Travel

Functions: Expressing certainty and uncertainty

UNIT 8

Grammar: Verb patterns (1)
Verb patterns (2)
Used to, be/get used to
Contrast linkers
Quantifiers

Vocabulary: Food and diet
Food and idioms

Functions: Making suggestions and encouraging

ESP ELETTRONICA

Unit 8 - Microprocessors da p. 96 a p.107 esclusa p.106.

- Logic Gates
- Digital Kitchen scales
- Operate a car stereo
- The race to build the integrated circuit
- Moore's law
- How microchips are made
- Are DNA chips the future of microprocessors?

Unit 9 - Automation da p. 108 a p. 119 e 122

- What is automation?
- How automation works?
- Automation in operation: a heating system
- Design a burglar alarm system
- The development of automation
- How a robot works
- Robots past and present
- Varieties and uses of robots
- Robots in manufacturing
- Artificial intelligence and robots
- The end of the air traffic controller?
- Automation at home and at work

Unit 17 - Employment in new technology da p. 218 a p. 227 e 230, 231

- Jobs in technology
- Job advertisements
- The curriculum vitae
- What the CV should contain
- The letter of application
- What the letter of application should contain*
- The interview*
- The range of work in technology*
- Write a business letter*
- Write a business e-mail*

INVALSI

Sono state svolte tutte le prove Invalsi presenti nel libro di testo *Complete Invalsi*.

Sono state, inoltre, svolte le simulazioni computer based presenti sul sito ufficiale dell'Invalsi

www.invalsi.it

*Gli argomenti verranno svolti dopo il 15 maggio.

Insegnante	Mingozzi Elena
Materia	Matematica
Classe	5M sezione elettronica – elettrotecnica
Programma svolto	
	Abilità e conoscenze

<p>Primitive e integrale indefinito</p>	<p>Concetto di primitiva Concetto di integrale indefinito Calcolare la primitiva passante per un punto Calcolare gli integrali indefiniti immediati e tramite l'uso delle proprietà di linearità e omogeneità. (per le funzioni goniometriche solo elementari) Calcolare gli integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta.</p> $\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \ln f(x) + C$ $\int f'(x) \cdot e^{f(x)} dx = e^{f(x)} + c$ $\int f'(x) a^{f(x)} dx = \frac{a^{f(x)}}{\ln a} + c$ $\int f'(x) \sin f(x) dx = -\cos f(x) + c$ <p>es: $\int \operatorname{tg}(x) dx = -\ln \cos x + C$</p> $\int f'(x) \cdot \cos f(x) dx = \sin f(x) + c$ <p>Calcolare un integrale con il metodo di sostituzione (per funzioni algebriche) e con la formula di integrazione per parti (NON RICORSIVA)</p> $\int x^n \sin x dx \quad \int x^n \cos x dx$ $\int x^n e^x dx$ $\int x^n \ln x dx$ $\int \ln x dx$ <p>Calcolare l'integrale di funzioni razionali fratte: il denominatore è di secondo grado (casi $\Delta=0, \Delta>0$)</p>
<p>Secondo punto: Integrale definito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'integrale definito per una funzione definita positiva o nulla e l'area del trapezoide. • Conoscere proprietà dell'integrale definito. • Integrale Della somma di funzioni • integrale del prodotto di una costante per una funzione • confronto fra gli integrali di 2 funzioni • integrale del valore assoluto di una funzione integrale di una funzione costante • Conoscere il teorema della media sapendolo illustrare geometricamente • Conoscere la definizione di funzione integrale e sua interpretazione geometrica • Il teorema fondamentale del calcolo integrale: conoscere l'enunciato, sa applicare la formula per il calcolo dell'integrale definito <p>[escluso il metodo di sostituzione]</p> <p>Applicazioni geometriche degli integrali definiti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo delle aree <p>Area della regione di piano limitata dal grafico di una funzione e dall'asse x per funzioni anche definite in parte negative</p> <p>area della regione di piano limitata dal grafico di 2 funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo dei volumi <p>i volumi dei solidi di rotazione</p>

	<p>Sapere cosa si intende per solido di rotazione essere in grado di indicare in maniera intuitiva come si ottiene la formula del per il calcolo del volume di un solido di rotazione $V = \int_a^b f^2(x) dx$</p> <p>Sa ottenere attraverso questa formula quella per il calcolo dei volumi dei solidi rotondi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sfera - Cono <p>Integrali impropri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità in [a;b] Sa calcolare l'integrale, se esiste, definendo il passaggio al limite - L'integrale definito di una funzione su un intervallo illimitato Sa calcolare l'integrale, se esiste, definendo il passaggio al limite L'integrale ante-litteram. Archimede e il principio di esaustione: l'area del cerchio [facoltativo- il volume della sfera inscritta in un cilindro: l'ultimo problema di Archimede]
--	---

<p>Equazioni differenziali</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la definizione di equazione differenziale, integrale generale, curva integrale e ordine di una equazione differenziale, soluzione di una equazione differenziale - Saper determinare una particolare curva integrale data la condizione di passaggio per un punto: Problema di Cauchy. - Teorema di Cauchy: conoscere il significato geometrico [facoltativo] <p>Equazioni differenziali del primo ordine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$ - Equazioni differenziali a variabili separabili - Equazioni differenziali omogenee del primo ordine - Equazioni differenziali lineari del primo ordine, omogenee. - Saper determinare una particolare curva integrale data la condizione di passaggio per un punto: Problema di Cauchy per equazioni differenziali del primo ordine - Teorema di Cauchy: conoscere il significato geometrico [facoltativo] <p>Equazioni differenziali del secondo ordine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equazioni differenziali lineari del secondo ordine a coefficienti costanti omogenee. Casi discriminante dell'equazione caratteristica positivo o nullo. È in grado di illustrare il processo risolutivo e di fronte alle formule risolutive sa scegliere quella corretta. <p>Problemi che hanno come modello delle equazioni differenziali. I modelli di crescita e decadimento (Crescita o decadimento di una popolazione-Il decadimento radioattivo- Il volume di un gas in funzione del tempo)</p>
<p>Analisi numerica</p>	<p>La risoluzione approssimata di una radice</p> <ul style="list-style-type: none"> - La separazione delle radici: Teorema di esistenza degli zeri – Primo teorema di unicità dello zero- Secondo teorema di unicità dello zero <p>Conosce le ipotesi che sono indispensabili alla separazione delle radici; è in grado di fare esempio grafici che soddisfano le ipotesi. Il metodo di bisezione: conoscere il procedimento; conosce le caratteristiche del metodo.</p> <p>Il metodo delle secanti: conosce il procedimento- conosce l'ipotesi che indicano la preferenza per questo metodo – è in grado di distinguere quale formula ricorsiva utilizzare. Conosce i vantaggi e svantaggi del metodo.</p> <p>Il metodo delle tangenti</p> <p>Sa derivare la formula di ricorrenza per la determinazione dell'approssimazione</p> <p>È in grado di approssimare una radice con i vari metodi su foglio elettronico, indicando l'ordine dell'errore.</p> <p>Conosce vantaggi e svantaggi del metodo</p> <p>Integrazione numerica</p> <p>Il metodo delle parabole</p> <p>Conoscere il metodo e sa illustrarlo con l'uso di un grafico.</p>
<p>Calcolo delle</p>	<p>Calcolo combinatorio</p>

<p>probabilità e calcolo combinatorio</p>	<p>Sa calcolare il numero di raggruppamenti seguente: Disposizioni con e senza ripetizione. Permutazioni. Combinazioni (non importa l'ordine) Sa calcolare la probabilità di un evento secondo l'approccio classico Sa calcolare la probabilità di eventi con il metodo delle possibilità per il calcolo casi favorevoli e casi possibili in semplici esempi (Disposizioni) La probabilità della somma logica di eventi, per eventi compatibili e incompatibili (dipendenti, indipendenti) La probabilità condizionata La probabilità del prodotto logico di eventi per eventi dipendenti e indipendenti Il teorema di Bayes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se l'evento deve accadere: la disintegrazione - Se l'evento è accaduto o probabilità della causa (due cause) <p>L'alunno è in grado di conoscere e applicare i teoremi nel caso di due cause.</p>
--	---

Metodi e gli strumenti:

- Materiale contenuto nel testo in uso e proveniente da altri testi
- Strumenti tecnologici
- Geogebra; Office, Web
- Lezione interattiva e per problemi, lavori di gruppo (cooperative learning nel biennio) lezione frontale per la formalizzazione finale.

SCIENZE MOTORIE

CLASSE 5 M

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

Docente: Lazzaro Elena Domenica

COMPETENZE E CONOSCENZE DISCIPLINARI

Obiettivi Generali:

- conoscere e praticare gli sport di squadra programmati, nei ruoli congeniali alle proprie attitudini
- Padroneggiare le capacità coordinative adattandole alle situazioni richieste in forma originale e creativa
- Saper gestire in modo consapevole le situazioni competitive in gara e non , con autocontrollo e rispetto per l'altro , sia in caso di vittoria che di sconfitta.
- Sapere decodificare i gesti di compagni e avversari in situazioni di gioco e sport.
- Essere in grado di applicare le conoscenze acquisite ai fini del mantenimento della salute e della prevenzione degli infortuni;

Obiettivi specifici:

- Conoscere e applicare i fondamentali tecnici degli sport individuali e di squadra praticati
- conoscere e applicare le regole fondamentali degli sport praticati riconoscendo le infrazioni di gioco.
- Essere in grado di riconoscere e applicare situazioni tattiche adatte a specifici momenti di gioco.
- Essere in grado di adottare comportamenti corretti ai fini della prevenzione infortuni.
- Conoscere e saper attuare le tecniche di rianimazione di base (BLS).

- Conoscere la cinesiologia muscolare applicata alle macchine isotoniche fitness.

COMPETENZE TRASVERSALI

Ci si è posti l'obiettivo di migliorare e consolidare le abilità motorie oltre:

- a sviluppare una capacità critica nei confronti del mondo sportivo e delle attività motorie;
- ad approfondire le proprie attitudini e propensioni per acquisire la capacità di trasferirle nella vita quotidiana e per consolidare la propria autonomia.

Per tutti gli studenti è stato richiesto come livello minimo la partecipazione attiva con abbigliamento idoneo ad almeno il 70% delle lezioni, ad eccezione delle assenze dovute a problemi medico-sanitari comunque documentati.

Gli allievi esonerati, o che non hanno partecipato attivamente alle lezioni, hanno svolto funzioni di aiuto nell'organizzazione delle lezioni e di arbitraggio oltre che di studio individuale.

METODI DI INSEGNAMENTO

Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro:

- interventi didattici diretti: l'allievo esegue l'attività attenendosi al modello proposto;
- intervento didattico indiretto: si fornisce uno stimolo situazionale al quale l'allievo risponde secondo le sue capacità e scelte;
- dove possibile il lavoro è stato individualizzato;
- progressività del carico come intensità e come difficoltà;
- il lavoro è stato svolto individualmente, a coppie e per gruppi;
- si è fatto leva sul senso di autonomia degli allievi stimolando una loro partecipazione attiva, coinvolgendoli in prima persona nella gestione delle attività.

STRUMENTI DI LAVORO: sono state utilizzate le attrezzature in dotazione al nostro Istituto; oltre al testo in adozione sono stati forniti agli alunni appunti riguardanti gli argomenti oggetto delle verifiche scritte.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Strumenti per la verifica:

- osservazione durante l'attività,
- prove pratiche tecnico-sportive,
- prove scritte a risposta multipla e aperta.

Criteri di valutazione:

- partecipazione attiva alle lezioni,
- risultati ottenuti (sia nelle prove pratiche che nelle verifiche scritte),
- impegno e senso di collaborazione con i compagni e con l'insegnante,
- partecipazione alle attività integrative (tornei pomeridiani, gruppo sportivo, manifestazioni di istituto, ecc),
- progressione nell'apprendimento.

PROGRAMMA SVOLTO

ELEMENTI DI PREPARAZIONE GENERALE

- es. per il miglioramento della resistenza organica generale: corsa mista, giochi propedeutici e sportivi;
- es. di tonificazione a corpo libero e con sovraccarico;
- es. per il miglioramento della velocità e della reattività (scatti, giochi propedeutici e sportivi);
- es. di mobilità articolare ed allungamento muscolare (stretching);
- es. ai grandi attrezzi e con piccoli attrezzi;
- es. per la coordinazione dinamica generale e per la destrezza: corsa mista, esercizi propedeutici alle varie discipline.

AVVIAMENTO ALLA PRATICA SPORTIVA

- giochi di movimento e/o sportivi propedeutici all'attività sportiva ;
- salsa Cubana: esecuzione di alcune figure in "rueda";
- calcio: fondamentali individuali e gioco;
- pallavolo: fondamentali individuali e gioco;
- pallamano: fondamentali individuali e gioco;
- pallacanestro: fondamentali individuali e gioco;
- Ju-jitsu e difesa personale: esercizi preparatori e specifici per pugni, prese, proiezioni, ecc...

TEORIA:

- Primo soccorso: ustione, folgorazione, avvelenamento, colpo di sole e colpo di calore, crisi asmatica, avvelenamenti (da gas/ingestione di sostanze tossiche/farmaci), punture di imenotteri. BLS: Basic Life Support (rianimazione cardiopolmonare) con esercitazione pratica su manichino, manovra di Heimlich;
- Apparato cardiocircolatorio e respiratorio (da pag.69 a pag.77).

TESTO DI RIFERIMENTO: Pier Luigi Del Nista, June Parker, Andrea Tasselli: Comprendere il movimento - Nuovo Praticamente Sport. Sono stati inoltre utilizzati appunti dell'Asl locale.

PROGRAMMA PER GLI ALLIEVI ESONERATI

Collaborazione nelle fasi organizzative delle varie attività, relazioni scritte e/o studio individuale su argomenti o libri proposti dall'insegnante.

I.R.C. Programma svolto

Situazione iniziale e progresso della classe

Un alunno si avvale dell'I.R.C.. Durante il percorso si è instaurato fra l'alunno e il docente un rapporto positivo e collaborativo. Il comportamento è stato corretto ed il profitto generale buono.

1) Il Cristianesimo in un contesto interculturale

- La libertà
- Il valore della vita.
- Le Beatitudini. Il beato. Giuseppe Fanin il suo impegno politico e sociale.
- La libertà e gli stili di vita.
- Questioni di libertà. La bellezza.
- La libertà e i diritti: l'impegno nella comunità civile.
- Viaggio nelle periferie del Mondo.
- Mostra di S.McCurry e testimonianza dell'associazione Andiamo in Periferia presente a Lima.
- 1/1/2019 Messaggio di Papa Francesco sulla Pace.
- La Shoah. La Giornata della Memoria. Le vittime e i giusti del Novecento.
- Lettura di alcuni brani tratti dal libro di L.Segre, "Sopravvissuta ad Auschwitz".
- Analisi e visione del film "il gruppo della Rosa Bianca".
- La figura di D.Bonhoeffer.
- La dottrina sociale della Chiesa.
- I valori cristiani presenti nella Costituzione italiana.
- Il Decalogo. Il decalogo secondo Papa Francesco.
- Inchiesta su Gesù. visione del film "7 km da Gerusalemme".
- La posizione della Chiesa e i totalitarismi.
- La prima guerra mondiale "Inutile strage".

- Le principali religioni (ebraismo, cristianesimo, islam e la filosofia buddhista) a confronto su alcuni argomenti: il valore della vita, le comunicazioni, il lavoro, la finanza.

2) Linee essenziali di morale sociale, economica, politica, e religiosa.

- Approfondimenti sui temi della giustizia e della legalità.
- Alcune questioni di bioetica.
- L'ecologia. Il rispetto e la salvaguardia del creato e gli stili di vita.
- Migrazioni di popoli: integrazione e incontro fra culture diverse.
- I valori della tolleranza e della solidarietà.

