



ISTITUTO PARITARIO PLATONE
Gestione ARCCA srl
ITC - ITI - Licei Classico - Scientifico - Scienze Umane
VIA Salvatore Bono, 31 90143
Tel. 091/6251435 Fax 091/6251406
info@istitutoplatone.com www.istitutoplatone.com
P.I. 05063590821

ISTITUTO PLATONE GESTIONE ARCCA S.R.L.

Via Salvatore Bono, 31 - 90143 Palermo Tel: 0916251435 - Fax: 0916251406 P.Iva 05063590821 -
www.istitutoplatone.com - info@istitutoplatone.com

ESAME DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA

V ITI sez. A

(AI SENSI DELL'ART.5 D.P.R. 323/98 E DELLA NORMATIVA MINISTERIALE N 10 DEL 16 MAGGIO 2020)

Ci si riserva di integrare e di rettificare il presente documento con quanto disposto dalle eventuali ulteriori misure normative emergenziali in corso di emanazione.)

Il presente documento, secondo le leggi citate, verrà reso noto come segue:

- 1 copia è trasmessa alla Commissione esaminatrice
- 1 copia è affissa all'albo dell'Istituto
- 1 copia è consegnata ad ogni candidato
- 1 copia è allegata al verbale della seduta del Consiglio di classe
- 1 copia è archiviata al protocollo

Palermo, li 30-05-2020

Il Coordinatore
Maurizio Keller

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE DELL'ISTITUTO PLATONE GESTIONE ARRCA S.R.L.

1.1 Breve descrizione del contesto e presentazione dell'istituto

L'istituto Platone, gestione ARRCA S. r. L, è un istituto privato paritario in grado di soddisfare quasi tutta la richiesta formativa. L'istituto armonizza gli indirizzi tecnici con quelli umanistici. La scuola comprende l'Istituto Tecnico Commerciale, ITC "Sistemi Informativi Aziendali", ITI ad indirizzo "Elettrotecnica ed Elettronica" con articolazione "Elettronica", Liceo delle Scienze Umane, Liceo Classico, Liceo Scientifico tradizionale e con opzione "Scienze Applicate". La scuola attualmente offre strutture e laboratori sufficienti per supportare le attività sperimentali dei percorsi formativi che rappresentano un valido ed insostituibile contributo all'azione didattica dei docenti. L'Istituto dispone infatti di:

- aule tradizionali;
- aule multimediali adibite a laboratori di informatica e di elettronica;
- laboratorio di scienze e fisica;
- aula LIM.

Per quanto attiene alle attività di Scienze Motorie e Sportive esse sono state condotte presso "I Campi del Mediterraneo" di Palermo dove i discenti si sono regolarmente recati per svolgere l'attività succitata.

L'istituto svolge la tradizionale attività didattica nelle ore mattutine ed inoltre, con l'obiettivo di agevolare il reinserimento degli adulti nel sistema dell'istruzione, ha organizzato un programma di studi per consentire agli allievi lavoratori di ottenere il diploma di scuola superiore attraverso il superamento di un opportuno esame di idoneità e con l'ausilio di una specifica tecnologia informatica che consente agli allievi lavoratori di potere seguire le lezioni attraverso una piattaforma on-line avanzata e, dunque, di interagire tra di loro e con il corpo docente a distanza. L'organizzazione dei corsi di studio che usufruiscono del servizio di formazione a distanza viene articolata come segue:

- Organizzazione degli studenti in classi rispettivamente divise in indirizzi e sezioni ed in particolare la V ITI è costituita, quest'anno, da una unica sezione B per il corso serale.
- Utilizzo delle nuove tecnologie, soprattutto di Internet, per l'interazione degli studenti con i docenti.
- Partecipazione degli alunni tramite videoconferenza con monitoraggio delle presenze.
- Costante monitoraggio dell'attività svolta da ogni studente attraverso verifiche in itinere di tipo formativo proposte dai singoli docenti e utili per la valutazione finale del discente.

La scuola consente anche agli allievi esterni di potere partecipare alle attività didattiche. I discenti succitati, previa autorizzazione da parte della direzione, possono seguire le lezioni come uditori e partecipare alle simulazioni degli esami di stato.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo ITI "Elettrotecnica ed Elettronica", articolazione "Elettronica"

Per quanto riguarda l'indirizzo di Elettrotecnica ed Elettronica con articolazione "Elettronica", esso concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

2.2 Quadro orario settimanale della V ITI Sez. A

Per il corso ITI sez. A è stata attuata una consistente rimodulazione dell'orario scolastico, le tabelle che seguono riportano il quadro orario previsto dal MIUR per l'indirizzo tecnologico di "Elettrotecnica ed Elettronica" con articolazione "Elettronica" che sono state attuate fino alla data di inizio della emergenza sanitaria.

**ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE
COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO**

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1 ^A	2 ^A	3 ^A	4 ^A	5 ^A
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione Cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

"ELETTRONICA ED Elettrotecnica": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1 ^A	2 ^A	3 ^A	4 ^A	5 ^A
Scienze Integrate (Fisica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Scienze Integrate (Chimica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie Informatiche	99				
di cui in compresenza	66*				
Scienze e tecnologie applicate **		99			
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA", "Elettrotecnica" ED "AUTOMAZIONE"					
Complementi di matematica			33	33	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			165	165	168
ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA" ED "Elettrotecnica"					
Elettrotecnica ed Elettronica			132	165	168
Sistemi automatici					165

In base alla riforma dei tecnici e alle norme sull'obbligo scolastico, facendo riferimento alla quota di flessibilità (20%) connessa alle norme sull'autonomia scolastica, l'Istituto ha attuato l'orario ridotto del 20% che tiene conto delle discipline specifiche del corso di studi, delle discipline comuni ai vari indirizzi e alle medesime discipline di classi diverse. La quota oraria lasciata all'autonomia scolastica è stata impiegata per esercitazioni, approfondimenti su argomenti didattici o di cultura generale; in modo particolare per le classi terminali la quota di flessibilità è stata impiegata anche per le simulazioni delle prove di Esami di Stato e per le prove Invalsi, che è stato possibile effettuare.

2.3 Quadro orario rimodulato per l'emergenza Covid-19

Come da verbale del consiglio di classe n°5 del 6/03/2020 svoltosi per via telematica e secondo le direttive del collegio dei docenti del 10/03/2020, a far data dal 10/03/2020 stesso, l'orario settimanale per la didattica a distanza (DaD) è stato rimodulato; esso prevede lezioni in modalità sincrona sulla piattaforma ISLONLINE, dalle ore 08:30 alle 13:30, eliminando la sesta ora.

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE V ITI SEZIONE A

3.1 Composizione del consiglio di classe

COORDINATORE : MAURIZIO MELLUSO

DOCENTE	MATERIA
MELLUSO MAURIZIO	Sistemi automatici
MELLUSO MAURIZIO	Elettrotecnica ed Elettronica
CASTELLI VINCENZO	Scienze motorie e sportive
LA GANGA FRANCESCA	Lingua e letteratura Italiana

LA GANGA FRANCESCA	Storia
MESSINA ELISA	Lingua Inglese
CARACAPPA TIZIANA	Matematica
BASILE AGOSTINO	Tec. e Prog. di Sistemi Elettrici ed Elettronici

Docenti designati commissari interni

Esame di Stato A.S. 2019/20

Cognome e Nome dei Docenti	Materia di Insegnamento
Melluso Maurizio	Sistemi automatici e Elettrotecnica ed Elettronica
Sanfilippo Simona	Italiano e Storia
Caracappa Tiziana	Matematica
Castelli Vincenzo	Scienze Motorie e Sportive
Messina Elisa	Lingua Inglese
Basile Agostino	Tec. e Prog. di Sistemi Elettrici ed Elettronici

3.2 Continuità docenti

Durante il corso dell'anno scolastico 2019/2020, per diversi motivi, sono cambiati i docenti di alcune discipline, di cui gli ultimi sono riportati nella tabella succitata.

3.3 Composizione e storia della classe

La classe è composta da 21 alunni, tutti di sesso maschile. Il gruppo è costituito da studenti che hanno frequentato il secondo biennio in istituto e da studenti provenienti dall'ex Istituto Miliziano. Gli allievi hanno potuto frequentare, almeno fino all'inizio dell'emergenza sanitaria, frontalmente le lezioni dei docenti. Sin dalle prime osservazioni, la classe è apparsa piuttosto disomogenea dal punto di vista degli stili cognitivi e sono emerse lacune pregresse negli allievi, imputabili all'eterogeneità delle provenienze e alle esperienze scolastiche precedenti. Una cospicua percentuale di alunni, infatti, ha mostrato carenze notevoli in merito ai contenuti, al metodo di studio e alle capacità espositive. Pertanto, fin dall'inizio, si è cercato di lavorare su due percorsi complementari: l'uno volto al recupero e al rafforzamento delle conoscenze pregresse, al fine di far raggiungere a tutti quei presupposti essenziali e propedeutici allo studio dei nuovi contenuti; l'altro volto all'educazione integrale della "persona", affinché ogni alunno realizzasse integralmente se stesso e si inserisse in modo creativo e critico nella società. Nel corso dell'anno scolastico, l'atteggiamento del gruppo classe è risultato pressoché positivo e disponibile al dialogo didattico - educativo sia con i docenti sia al suo interno.

Il Consiglio di Classe, per favorire l'apprendimento, ha privilegiato lo studio e le attività ad esso connesse in classe, mentre i compiti per casa hanno avuto lo scopo essenziale di consolidare e di rielaborare i contenuti appresi durante le lezioni. I docenti hanno presentato i nuovi contenuti partendo da quanto gli alunni conoscevano, cercando di coinvolgerli il più possibile, tenendo vivi l'interesse e l'attenzione. Per favorire l'apprendimento dei discenti, si è proceduto alternando fasi di presentazione dei nuovi contenuti con frequenti momenti di recupero, controlli

dell'apprendimento ed esercitazioni. I docenti hanno sempre esplicitato agli studenti gli obiettivi che si intendevano raggiungere e i criteri di valutazione, fornendo, ove necessario, le indicazioni sul metodo di studio per la propria disciplina e favorendo la consapevolezza dei meccanismi da attivare per appropriarsi dei contenuti essenziali. Le strategie comuni sono state: riflessione su testi con esercizi tendenti a distinguere ciò che è essenziale, da ciò che non lo è; sintesi delle tematiche prodotte.

3.4 Profitto della classe

Per quanto riguarda il profitto raggiunto, la classe si presenta divisa in tre fasce di livello: nella prima fascia di livello si collocano gli alunni che hanno lavorato con serietà, interesse, costanza, puntualità nelle verifiche e che, grazie anche alle loro attitudini, sono pervenuti a ottimi risultati; nella seconda fascia, si collocano quegli studenti che, pur non avendo mostrato regolare costanza per tutto l'arco dell'anno, sono riusciti ad avere esiti discreti; nel terzo gruppo, infine, si collocano studenti che hanno fatto registrare risultati appena accettabili, soprattutto per l'incostanza dell'impegno nello studio individuale e per le lacune pregresse.

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Per due alunni, sulla base di certificazione medica appropriata, e colloqui con le famiglie, è stato necessario, in ottemperanza alla direttiva ministeriale del 27/12/2012, e successive circolari e note del 2013, predisporre un percorso individualizzato e personalizzato, attraverso la redazione di un piano didattico personalizzato (PDP), prevedendo l'utilizzo degli strumenti compensativi e dispensativi. Tale documento è stato condiviso con il consiglio di classe e depositato agli atti. Inoltre la didattica dell'inclusione è stata attuata per tutti specialmente in un periodo così complesso, a causa delle vicende che hanno interessato questa seconda parte dell'anno scolastico.

5. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITA' DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

Per il raggiungimento della piena integrazione sono state utilizzate strategie e strumenti fondati:

- su lezioni frontali e frontali interattive, svolte attraverso l'utilizzo di una piattaforma online mediante cui gli studenti hanno potuto assistere in videoconferenza;
- su percorsi individualizzati; sull'uso di strumenti multimediali interattivi;
- su metodologie di tipo logico-deduttive.

Il percorso formativo si è sviluppato secondo fasi temporali diverse:

- presentazione dell'argomento e prime informazioni di base;
- sollecitazione con domande-stimolo;

- breve discussione;
- approfondimento con esercizi ed applicazioni particolarmente nelle materie tecniche;
- eventuali considerazioni aggiuntive;
- riepilogo conclusivo.

Si sono adoperate inoltre metodologie fondate sul *problem solving*. I contenuti sono stati proposti prendendo spunto, quando possibile, da esempi e problemi concreti ed attuali, usando un linguaggio chiaro, rigoroso, ma soprattutto semplice. Si è cercato di arrivare insieme agli alunni alle conclusioni e alla riformulazione dei concetti astratti, favorendo, in questo modo, il dialogo e la collaborazione. Nell'area tecnica grande importanza è stata data alla risoluzione di problemi di varia complessità, non come semplice applicazione di formule, ma come strumento idoneo ad educare gli allievi a giustificare logicamente le varie fasi del procedimento seguito.

I docenti tutti hanno seguito un comportamento comune nei confronti della classe, ovvero:

- intrattenere con la classe un dialogo aperto e continuo sia frontalmente che on-line;
- suscitare e tenere vivo l'interesse;
- motivare gli alunni all'apprendimento rendendoli consapevoli degli obiettivi che si intendevano raggiungere e del grado di competenza richiesta per ogni obiettivo;
- esplicitare i criteri di valutazione adoperati;
- sollecitare i discenti alla riflessione sui contenuti trattati e alla loro rielaborazione.

5.2 CLIL

Come previsto dalla legge 107 del 2015, articolo 7, gli allievi durante l'anno hanno potenziato le loro competenze linguistiche con riferimento alla lingua inglese mediante l'impiego della metodologia CLIL. Non essendoci in organico un docente con certificazione linguistica pari o superiore al livello B2, il Consiglio di Classe ha scelto di attivare come DNL la materia "Scienze Motorie" con metodologia CLIL con l'ausilio del docente di Inglese. Sono state svolte delle lezioni pari al 50% del monte ore totali della materia Scienze Motorie in compartecipazione con la docente di Inglese.

5.3 Percorsi per le competenze trasversali (ex ASL)

Nel corso del triennio, gli studenti provenienti dall'ex Istituto Miliziano, hanno seguito percorsi di alternanza documentabili, in particolare per il quinto anno hanno aderito al progetto del Prof. Cilona che, come libero professionista a stipulato una convenzione con l'Istituto Platone. I rimanenti studenti, provenienti dal secondo biennio dell'Istituto Platone, hanno partecipato al progetto MELPLAT in simulazione d'impresa. La frequenza ai

corsi tenuti ha consentito agli allievi partecipanti di incrementare le conoscenze soprattutto dal punto di vista della progettazione di impianti di automazione finalizzati alla salvaguardia dell'uomo, delle sue abitazioni e in generale dell'ambiente che ci circonda, perfettamente in linea con quelle che sono le finalità didattiche dell'indirizzo di studi. Gli allievi hanno attivamente partecipato a conferenze e seminari sulla tematica del progetto di alternanza. Le ore di alternanza talora si sono sovrapposte con gli orari normalmente dedicati alla didattica, e hanno consentito a taluni allievi l'acquisizione di conoscenze approfondite nella progettazione, sperimentazione, simulazione di impresa, perfettamente in linea con il loro corso di studi. A partire dai sistemi elettronici progettati nel percorso di alternanza, alcuni discenti, grazie all'approfondimento delle loro conoscenze nell'ambito delle attività trasversali succitate, sono stati in grado di creare dei progetti originali che impiegano le medesime logiche elettroniche programmabili. Non è stato possibile svolgere ore di alternanza durante il periodo di emergenza COVID, per cui le ore sono tutte concentrate nella prima parte dell'anno scolastico.

5.4 Ambienti di apprendimento: strumenti – mezzi – spazi - tempo del percorso formativo

Per quanto riguarda le metodologie di apprendimento ed interazione con gli allievi, al fine di favorire il conseguimento degli obiettivi, tutti i docenti si sono serviti di:

lezioni frontali;
lezioni interattive;
problem solving;
lavoro di gruppo;
discussione guidata;
attività di laboratorio;
attività di recupero.

Mezzi:

Libri di Testo (libri in adozione);
sussidi audiovisivi e siti web;
strumentazione elettronica e software per la gestione di progetti di sistemi elettronici;
vocabolari;
manuale di Elettronica ed Elettrotecnica;

materiali didattici dei docenti in formato cartaceo o elettronico.

Spazi:

Aule tradizionali;

laboratorio di elettronica e informatica;

aula LIM;

aula informatica.

Tempi:

si è tenuto conto della ripartizione in quadrimestri, dell'orario di lezione di ciascun docente, del livello di difficoltà dei vari argomenti, dell'assiduità e della frequenza della classe, del ritmo di apprendimento degli allievi e delle attività programmate. I corsi si sono svolti durante l'orario curricolare mattutino prima, e poi con l'ausilio della DaD nel periodo di emergenza.

Per quanto riguarda gli ***strumenti impiegati per la rilevazione dati*** il Consiglio di classe, tenuto conto dei criteri deliberati dagli O.O.C.C. ed inseriti nel nostro PTOF, ha adottato le seguenti prove di verifica:

- PROVE ORALI: interrogazione nelle forme dell'intervento breve e del colloquio esteso; discussioni e confronti all'interno del gruppo classe; esposizione di prodotti multimediali. Nei collegamenti on-line si sono svolte discussioni tramite portale informatico tra docenti e discenti.
- PROVE SCRITTE: elaborati di varia tipologia, componimenti, relazioni, sintesi, questionari, testi da completare, esercizi e problemi
- ALTRE PROVE DI VERIFICA: elaborati tecnici, progetti, ricerche individuali e / o di gruppo, test e correzione delle consegne, elaborati tecnici consegnati anche attraverso supporti informatici.

Tutte le prove di verifica sono state supportate dall'osservazione sistematica dei docenti alle attività proposte, durante le varie fasi dell'itinerario formativo.

6. ATTIVITA' E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Le osservazioni sistematiche durante l'attività didattica, unite a un monitoraggio costante e attento del lavoro svolto a casa, hanno consentito di accertare in itinere il livello di competenze, conoscenze e abilità raggiunto dai singoli alunni, e di recuperare e potenziare con interventi mirati.

Per quanto riguarda il **potenziamento** tutti i docenti attraverso l'insegnamento individualizzato hanno dato ai discenti il sufficiente supporto ed orientamento, soprattutto per potenziare gli obiettivi meta-cognitivi e per guidarli nell'individuazione dei propri percorsi e nelle attività di ricerca.

Per quanto attiene al **recupero**, esso è stato svolto generalmente *in itinere* secondo le seguenti modalità:

- disponibilità dei docenti a spiegazioni;
- riproporre i concetti sui quali gli alunni hanno incontrato difficoltà con modalità differenti;
- organizzare attività per gli alunni divisi in gruppi;
- correggere i compiti assegnati per casa, con analisi e discussione degli errori commessi;
- intrattenere con la classe un dialogo aperto e continuo;

6.2 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione"

All'interno delle principali discipline caratterizzanti l'indirizzo di studio, sono stati avviati percorsi di conoscenza e sensibilizzazione al tema legato alla "Cittadinanza e Costituzione", affrontate da punti di vista diversi e specifici delle varie materie, indirizzate a sviluppare meta-riflessione e pensiero critico.

6.3 Percorsi interdisciplinari

Durante il percorso di studi gli allievi sono stati abituati ad eseguire una serie di collegamenti tra le varie discipline del corso di studi su alcune macrotematiche tipiche dell'indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica. Il Consiglio di Classe nel seguente elenco propone una serie di macrotematiche note ai discenti che possono essere trattate anche nel colloquio orale in modo da collegare sia le conoscenze tecnologiche scientifiche sia le conoscenze storico letterarie.

- Codici;
- Comunicazione;
- Condizionamento;
- Controllo;
- Dinamica;
- Evoluzione;
- Lavoro;
- Macchina;
- Natura;
- Potere;
- Scelta;
- Tempo;
- Trasformazione;
- Uomo.

6.4 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi di alternanza)

Gli alunni di V A ITI hanno partecipato a diverse iniziative extracurricolari, proposte dalla direzione didattica dell'istituto, durante l'anno, almeno fino all'inizio dell'emergenza sanitaria:

- Progetto “La scuola a teatro, il teatro a scuola” mini abbonamento al teatro Libero: gli alunni hanno vissuto l'esperienza teatrale, suddivisa in cinque spettacoli a partire dal 18 Ottobre 2019, come attività formativa, culturale e di confronto con i docenti.
- Partecipazione, in data 19 Novembre 2019, presso l'aula LIM di istituto, al seminario di orientamento tenuto da IED scuola internazionale di Design, Moda, Arti Visive.
- Partecipazione, in data 3 Dicembre 2019, al primo incontro del progetto “iniziative di educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile”, volto ad incrementare le conoscenze degli alunni in merito ai temi della protezione della biodiversità e dello sviluppo sostenibile.
- Visita guidata, in data 5 Dicembre 2019, agli studi RAI di viale Strasburgo a Palermo, nell'ambito dell'evento “RAI Porte Aperte”. Gli allievi tecnici hanno usufruito di spiegazioni ed esempi pratici sui moderni metodi di produzione radio – televisiva, fornite dai funzionari dell'ente suddetto.

- Partecipazione, in data 11 Febbraio 2020, alla giornata di orientamento organizzata dal COT (Centro di Orientamento e Tutorato) presso l'Università degli studi di Palermo.

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE, OBIETTIVI, COMPETENZE ABILITA' E CONOSCENZE

Premesso che gli obiettivi curriculari e la programmazione sono stati rimodulati, per quanto riguarda il corso ITI "mattutino", prevedendo attività di didattica a distanza (DaD), che concerne video-lezioni programmate, invio di materiale didattico di supporto, ecc., il CdC ha tenuto conto della particolare situazione di emergenza sanitaria a livello nazionale, e dei suoi prevedibili contraccolpi a livello psicologico, semplificando le consegne e le modalità di verifica.

Per quanto riguarda gli obiettivi Il Consiglio di Classe ha suddiviso gli obiettivi in:

- Obiettivi comuni alle varie discipline.
- Obiettivi dell'area linguistica-espressiva storica.
- Obiettivi specifici dell'area tecnico-scientifica.

Obiettivi cognitivi – operativi comuni per le varie discipline:

- Conoscenza, intesa come capacità di creare un bagaglio di nozioni ben memorizzate;
- Comprensione, intesa come capacità di comprendere le conoscenze;
- Applicazione, intesa come uso delle conoscenze acquisite, sotto forma di idee personali, metodi e regole di precisione;
- Analisi e sintesi, intese come abilità e competenze a saper scomporre la comunicazione nei suoi elementi fondamentali e costitutivi e capacità ad elaborare, al fine di pervenire a strutture contenutistiche più facilmente assimilabili.

Questi obiettivi comuni fondamentali sono accompagnati da ulteriori obiettivi, intesi come capacità, che si possono così sintetizzare:

- Capacità di osservazione;
- Capacità di concentrazione e riflessione;
- Capacità di pianificazione e programmazione;
- Capacità di cercare dati ed informazioni;

- Capacità di rilevare errori e di auto - correzione;
- Capacità di superamento dell'insuccesso;
- Capacità di lavorare in gruppo;
- Capacità di relazionarsi;
- Capacità di esporre il proprio pensiero e le proprie conoscenze in maniera lineare e chiara;
- Capacità di usare un linguaggio discorsivo senza mai trascurare l'aspetto rigoroso e formale.

Obiettivi specifici dell'area linguistica-espressiva storica:

- Saper gestire correttamente la lingua italiana sia nell'esposizione orale sia nell'esposizione scritta.
- Saper contestualizzare i testi e le tematiche trattate sulla base dell'analisi storica del periodo in cui sono inseriti.
- Saper fare riferimenti ad altre materie correlate e ad altri periodi storici in una linea evolutiva e/o di frattura.
- Saper esporre in maniera logica e pertinente le proprie opinioni nel rispetto di quelle altrui.
- Saper riconoscere gli aspetti stilistici e metrici fondamentali dei testi noti e non noti.

Obiettivi specifici dell'area tecnico-scientifica:

- Saper scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Saper descrivere il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici
- Saper gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Saper progettare sistemi di acquisizione dati a microcontrollore.
- Saper sviluppare applicazioni software per la gestione di microcontrollori.
- Saper descrivere il lavoro svolto, redigere documentazione per la produzione dei sistemi progettati.
- Saper consultare manuali d'uso, documenti tecnici vari.
- Saper effettuare semplici calcoli matematici o saper trasformare gli enunciati simbolici in materiale matematico-verbale, nonché le conoscenze delle leggi e teorie acquisite e renderle concrete.

7.1 ELABORATO AI SENSI DELL'ORDINANZA 10 DEL 16/05/2020

A tutti gli allievi è stato somministrato un analogo elaborato. L'elaborato comprende argomenti di TPSEE e SISTEMI AUTOMATICI che sono le materie stabilite dal ministero per lo svolgimento dell'ex seconda prova scritta. L'elaborato somministrato è impostato in modo da garantire soluzioni personalizzate sia dal punto di vista teorico che numerico-applicativo. Il testo dell'elaborato è disponibile nei documenti del Consiglio di Classe.

Tutti contenuti disciplinari completi sono desumibili dai piani di lavoro individuali dei singoli docenti ed allegati al documento.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

Le varie fasi di insegnamento sono state accompagnate costantemente da momenti di verifica per valutare sia l'efficacia dell'insegnamento, sia l'impegno profuso dagli alunni, sia la crescita complessiva della loro preparazione in vista soprattutto dell'esame finale.

Il controllo *in itinere* del processo di apprendimento è stato effettuato attraverso:

- interrogazioni brevi;
- prove strutturate e semi-strutturate;
- questionari;
- esercizi.

Per il controllo del profitto scolastico ai fini della classificazione ci si è avvalsi di:

- verifiche orali frontali e con supporto informatico on-line;
- verifiche scritte svolte in istituto;
- esercizi somministrati anche on-line;
- prove strutturate e semi-strutturate;
- questionari.

Si sottolinea qui, il fondamentale apporto delle prove di fine I quadrimestre, che hanno permesso ai docenti di conoscere meglio gli allievi e di accertare le vere competenze e abilità acquisite nei primi mesi scolastici. Per quel che riguarda l'incontro che era stato programmato per maggio, questo è ovviamente stato annullato a causa della situazione di emergenza sanitaria vissuta dal nostro paese che ha comportato la chiusura delle istituzioni scolastiche. Pertanto, nel II quadrimestre, come deciso in sede di Consiglio di Classe, le verifiche sono avvenute esclusivamente online.

I fattori di cui si terrà conto ai fini delle valutazioni periodiche e finali, oltre che della evidente situazione di disagio provocata dalle conseguenze dell'emergenza sanitaria, sono i seguenti:

- assiduità nella frequenza scolastica;
- livello di partenza;
- impegno e applicazione nello studio;
- interesse dimostrato;
- conoscenza degli argomenti;
- comprensione dei quesiti e pertinenza delle risposte;
- proprietà di linguaggio nell'espone e nel relazionare;
- applicazione delle procedure e delle regole apprese;
- analisi, sintesi e rielaborazione dei contenuti.

Per quel che concerne la valutazione in termini di giudizio in decimi , si è tenuto conto per il primo quadrimestre della griglia approvata in sede di collegio docenti, per il secondo quadrimestre della nuova griglia adattata all'esigenza della didattica a distanza, sotto riportata:

CORRISPONDENZA TRA VOTI IN DECIMI E LIVELLI TASSONOMICI

Voto	Giudizio	Descrittori
Da 1 a 3	Gravemente insufficiente	<p><i>Impegno: raro o nullo Partecipazione: Passiva o di disturbo</i></p> <p><i>Conoscenze: Nulle o molto lacunose e frammentarie</i></p> <p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Di quanto studiato coglie solo qualche informazione isolata, che non sa inserire in una rete di relazioni.</i> • <i>Ha difficoltà di comprensione degli argomenti.</i> • <i>Esposizione disorganica e con numerosi e gravi errori che rendono incomprensibile il significato</i> <p><i>Capacità: Non esegue correttamente, neppure in parte le consegne</i></p>
		<p><i>Impegno: Saltuario</i> <i>Partecipazione: Discontinua</i></p> <p><i>Conoscenze: Parziali e spesso inesatte</i></p> <p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Riesce a cogliere solo qualche semplice relazione tra alcuni degli argomenti studiati.</i> • <i>Ha difficoltà di comprensione degli argomenti</i> <p><i>Capacità: Esegue le consegne in modo frammentario, casuale, meccanico e fa errori concettuali, logici e operativi.</i></p>

5	Mediocre	<p><i>Impegno: Incostante</i> <i>Partecipazione: Discontinua</i></p> <p><i>Conoscenze: Approssimative, incomplete e superficiali.</i></p>
---	----------	---

		<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Definisce i concetti in modo approssimativo e/o frammentario;</i> • <i>Schematizza parzialmente e solo se opportunamente guidato;</i> • <i>Ha qualche difficoltà nella comprensione degli argomenti proposti e nell'operare collegamenti;</i> • <i>Ha qualche difficoltà nell'esposizione, che presenta improprietà.</i> <p><i>Capacità: Sa utilizzare quanto appreso per consegne analoghe solo se opportunamente guidato</i></p>
--	--	--

6	Sufficiente	<p><i>Capacità: Sa utilizzare quanto appreso per consegne analoghe solo se opportunamente guidato</i></p> <p><i>Impegno:Regolare, nel complesso</i> <i>Partecipazione:Regolare, nel complesso</i></p>
		<p><i>Conoscenze:Generali e,talvolta,possedute a livello minimo.</i></p> <p><i>Competenze:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Definisce in modo generico concetti, leggi, e teorie;</i> • <i>Guidato è in grado di analizzare negli aspetti essenziali i dati acquisiti;</i> • <i>Nella produzione scritta presenta qualche lieve carenza logico- espressiva;</i> • <i>Costruisce inferenze solo se guidato, schematizza contenuti relativi ad ambiti circoscritti.</i>
7	Discreto	<p><i>Capacità: Se orientato sa utilizzare quanto appreso in situazioni nuove</i></p> <p><i>Impegno:Regolare</i> <i>Partecipazione:Collaborativa</i></p>
		<p><i>Conoscenze:Possedute in modo chiaro e sicuro, generalmente corrette ed organizzate.</i></p> <p><i>Competenze:</i></p> <p><i>È in grado di analizzare i dati acquisiti in modo talvolta esauriente;</i> <i>Definisce con correttezza terminologica anche tecnica scientifica concetti, leggi e teorie;</i> <i>Costruisce inferenze sulla base di ipotesi date;</i> <i>Elabora quadri di riferimento in cui interagiscono i diversi ambiti disciplinari;</i> <i>Possiede un metodo di studio efficace.</i></p>
8	Buono	<p><i>Capacità:Sa utilizzare quanto appreso in situazioni nuove quasi sempre autonomamente.</i></p> <p><i>Impegno:Costante ed efficace</i> <i>Partecipazione: Propositiva</i></p> <p><i>Conoscenze:Complete ed articolate , possedute in modo chiare , sicuro , approfondito e critico .</i></p>

		<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>E' in grado di analizzare i dati acquisiti in modo esauriente ;</i> • <i>Definisce con correttezza terminologica concetti ,leggi e teorie ;</i> • <i>Nella produzione scritta non presenta errori linguistico- espressivi ;</i> • <i>Costruisce inferenze sulla base di ipotesi date ;</i> • <i>Elabora quadri di riferimento in cui interagiscono i diversi ambiti disciplinari ;</i> • <i>Possiede un metodo di studio proficuo</i>
		<p>Capacità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sa utilizzare quanto appreso autonomamente in situazioni nuove;</i> • <i>Esprime giudizi adeguatamente motivati</i>
Da 9 a 10	Ottimo	<p>Impegno: Assiduo Partecipazione: Costruttiva</p>
		<p>Conoscenze: Ampie , complete e ben correlate , arricchite anche con ricerche personali</p>
		<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>E' in grado di analizzare i con precisione i dati acquisiti;</i> • <i>Definisce in modo puntuale e con rigore terminologico concetti leggi e teorie ;</i> • <i>Formula ipotesi e costruisce inferenze ;</i> • <i>Perviene ad una nuova struttura organizzata e coerente ;</i> • <i>Possiede un'esposizione sicura ed appropriata con padronanza nell'uso del lessico , originalità e creatività .</i>
		<p>Capacità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sa utilizzare quanto autonomamente quanto appreso in situazioni nuove ;</i> • <i>Esprime giudizi adeguatamente argomentati ed approfonditi , rivelando notevoli capacità di rielaborazione personale e critica</i>

8.2 Valutazione degli alunni nel periodo di Emergenza Sanitaria

In ottemperanza delle note del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n. 22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (Valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia", che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione – periodica e finale – degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri:

- frequenza delle attività di DaD;
- interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona;

- c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
 d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.

Griglia dei criteri di valutazione

CRITERI DI VALUTAZIONE	SCARSA (1 – 4)	SUFFICIENTE (5 – 6)	BUONO (7 – 8)	OTTIMO (9 – 10)
PARTECIPAZIONE IN PERCENTUALE DELLE ORE SVOLTE IN DIRETTA O IN DIFFERITA	<i>Minore o uguale al 25% delle ore svolte</i>	<i>Compresa tra il 25% e il 50% delle ore svolte</i>	<i>Compresa o uguale tra il 50 % e il 75% delle ore svolte</i>	<i>Maggiore del 75% delle ore svolte</i>
VERIFICHE ORALI	<i>La trattazione è inadeguata e/o inefficace. Non s' impegna</i>	<i>Cerca di utilizzare il testo, gli elementi grafici e la struttura in modo sufficiente, ma non sempre si rivela efficace.</i>	<i>Utilizza il testo, gli elementi grafici e la struttura in modo insolito e appropriato</i>	<i>Utilizza il testo, gli elementi grafici e la struttura in modo insolito, sorprendente e adeguato per comunicare il messaggio</i>
CONTRIBUTO, COMPARTICIPAZIONE E COLLABORAZIONE ALL'INTERNO DELL'AULA VIRTUALE - CHAT	<i>Sceglie di non partecipare</i>	<i>Non offre al gruppo un contributo costante</i>	<i>Contribuisce alle discussioni di gruppo</i>	<i>Contribuisce costantemente e attivamente alle discussioni di gruppo</i>
TEST A TEMPO	<i>Supera del doppio il tempo impiegato alla risoluzione del compito</i>	<i>Supera di qualche minuto il tempo a disposizione per la risoluzione del compito</i>	<i>Rientra pienamente nel tempo previsto allo svolgimento del compito</i>	<i>Consegna in metà del tempo previsto allo svolgimento del compito</i>
VERIFICHE SCRITTE	<i>I commenti sono incompleti e lo svolgimento non sostiene la soluzione</i>	<i>I commenti devono essere ulteriormente elaborati, ma il messaggio è correlato alla soluzione</i>	<i>I commenti sono rilevanti e il messaggio sostiene la soluzione</i>	<i>I commenti sono molto efficaci e il messaggio migliora la soluzione</i>
IMPEGNO NELLO SVOLGIMENTO DEI COMPITI	<i>Limitato e/o assente</i>	<i>Limitato ad alcune delle richieste ed incompleto</i>	<i>Adeguate ma non a tutte le richieste</i>	<i>Costante e ben organizzato su tutte le richieste</i>
REGOLARITA' E RISPETTO DELLE SCADENZE	<i>Non porta a termine le attività che gli sono state assegnate.</i>	<i>Se incoraggiato, porta a termine le attività che gli sono state assegnate.</i>	<i>Porta a termine le attività che gli sono state assegnate.</i>	<i>Accetta ed esegue tutte le attività di cui è stato incaricato</i>
APPROFONDIMENTI PERSONALI E SVILUPPO DEL PENSIERO CRITICO	<i>Ha difficoltà a fare inferenze</i>	<i>Con un po' di aiuto, fa inferenze sulle informazioni, ma a volte non fornisce motivazioni adeguate</i>	<i>Se qualcuno gli ricorda, approfondisce le idee e i concetti che gli sono nuovi</i>	<i>E' in grado di spiegare in modo chiaro e completo le sue opinioni su un argomento, in forma scritta od orale, e fornire motivazioni</i>
OBIETTIVI DI COMPETENZA, ABILITA' E CONOSCENZE	<i>Non ha raggiunto gli obiettivi minimi previsti per il corso</i>	<i>Ha raggiunto in maniera sufficiente gli obiettivi minimi del corso</i>	<i>Ha raggiunto in maniera adeguata gli obiettivi previsti dal corso</i>	<i>Ha raggiunto a pieno in maniera consapevole e critica gli obiettivi previsti dal corso</i>

8.3 Criteri di attribuzione dei crediti

Il consiglio di classe ai fini dell'attribuzione dei crediti formativi si attiene alle indicazioni ministeriali vengono di seguito fornite le tabelle di conversione del credito:

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	11
4	12
5	14
6	15
7	17
8	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	8-9
$5 \leq M < 6$	10-11
$M = 6$	12-13
$6 < M \leq 7$	14-15
$7 < M \leq 8$	16-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

TABELLA D - Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
$M < 6$	---	---
$M = 6$	11-12	12-13
$6 < M \leq 7$	13-14	14-15
$7 < M \leq 8$	15-16	16-17
$8 < M \leq 9$	16-17	18-19
$9 < M \leq 10$	17-18	19-20

9. GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO FINALE

In ottemperanza della normativa vigente, integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza coronavirus, si riporta la nuova griglia di valutazione dell'esame di Stato (solo orale):

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con sicurezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				



Firmato digitalmente da AZZOLINA
LUCIA
C=IT
O=MINISTERO ISTRUZIONE
UNIVERSITA' E RICERCA

10. APPENDICE NORMATIVA

Riferimenti normativi generali:

- OM 205 del 11/03/2019, art. 6, c. 1; DM n. 37/2019, Art.2, cc 2,3,4,5,6;

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza coronavirus:

- D.L. 23 febbraio 2020 n. 6 (convertito in legge il 5 marzo 2020 n. 13) Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 (GU Serie Generale n.45 del 23-02-2020): sospensione delle uscite didattiche e dei viaggi di istruzione su tutto il territorio nazionale;
- DPCM 4 marzo 2020 : sospensione delle attività didattiche su tutto il territorio nazionale a partire dal 5 marzo 2020 fino al 15 marzo;
- Nota 278 del 6 marzo 2020 – Disposizioni applicative Direttiva 1 del 25 febbraio 2020
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020;
- DPCM 9 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 aprile;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 388 del 17 marzo 2020;
- DPCM 1 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 13 aprile;

• D.L. n. 22 del 8 aprile 2020: Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato con ipotesi di rientro a scuola entro il 18 maggio;

• DPCM 10 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 maggio;

• LEGGE del 24 aprile 2020 di conversione del D.L. 18/2020 – Misure per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da Covid-19 cd. "Cura Italia";

• DPCM 26 aprile 2020.

ALLEGATI

In allegato al documento vengono forniti i programmi consuntivi delle singole discipline e le relazioni finali, redatti dai docenti del CdC

.

RELAZIONE E PROGRAMMA DI ITALIANO E STORIA

La classe V ITI sez. A è formata da 23 studenti, tutti maschi. Nel complesso la classe ha partecipato attivamente e con interesse alle lezioni, anche se alcuni presentano difficoltà date da un percorso scolastico altalenante e non sempre regolare. Infatti, molti studenti provengono da altre scuole e quindi questo ha causato ovviamente un senso di spaesamento in molti di loro che si sono dovuti abituare ad una nuova scuola e a nuovi metodi di insegnamento. Inoltre, la classe ha cambiato docente di Lingua e Letteratura Italiana durante il corso dell'anno rendendo obbligatoria quindi una situazione di riassetto nel rapporto discente e docente. Nonostante questo il gruppo classe, quasi nella sua interezza, ha risposto bene alle novità e ai cambiamenti e si è mostrato disponibile al dialogo. Il docente infatti ha sempre promosso un dialogo aperto tra gli alunni stessi, ma anche con lo stesso docente in modo da poter comprendere più facilmente le loro aspettative in riferimento all'apprendimento della Letteratura Italiana, ma soprattutto i loro interessi e i loro punti di vista. Quindi l'esito del percorso alla fine risulta positivo per la maggior parte degli studenti. È doveroso sottolineare però che il passaggio alla didattica a distanza, avvenuto durante l'anno scolastico, a causa dell'emergenza sanitaria, ha creato non pochi problemi nel raggiungimento di tutti i discenti. Molti di loro, per fortuna, sono stati in grado, grazie agli strumenti tecnologici a loro disposizione, di adeguarsi al nuovo sistema e hanno potuto frequentare le lezioni sulla piattaforma utilizzata dalla scuola (ISLonline) che permette di svolgere le lezioni in videoconferenza in modalità sincrona, di interagire con i professori e di condividere materiale multimediale. Alcuni di loro, a causa della mancanza di strumenti idonei, non hanno sempre potuto frequentare le lezioni e hanno avuto maggiori difficoltà. Il raggiungimento degli alunni più in difficoltà è avvenuto tramite App di messaggistica istantanea (Whatsapp e Telegram). Questo ha creato un rallentamento nel normale svolgimento del programma che ha subito delle variazioni rispetto la programmazione iniziale, come già fatto presente nella rimodulazione della programmazione consegnata il 30 aprile 2020.

Per quanto riguarda l'insegnamento della Lingua e Letteratura Italiana, si è proceduto all'analisi dei fenomeni letterari più rilevanti della seconda metà dell'Ottocento e della prima metà del Novecento. In particolar modo, interpretando gli interessi degli alunni e cercando di rendere loro più vicina qualcosa che ritenevano lontana dalla loro realtà, sono stati approfonditi i temi che riguardano la gestione dei fatti sociali ed economici all'interno della corrente letteraria del Verismo e la presa di coscienza della crisi dell'individuo visibile in Pirandello. Gli alunni hanno mostrato interesse verso tutti gli argomenti trattati durante il percorso didattico, ma in particolar modo in riferimento proprio a queste tematiche. Per abituare gli alunni a un ragionamento trasversale e che non facesse solo riferimento alla logica dell'autore in quel momento trattato, gli alunni sono stati abituati ad analizzare i punti di contatto e i punti di rottura tra i vari autori studiati, mettendone a paragone le scelte poetiche e i temi trattati, ma hanno anche sviluppato la capacità di analizzare il periodo storico in cui questi autori si inserivano. Quindi il dialogo pluridisciplinare è servito loro per avere una visione di insieme che gli permettesse di avere un quadro generale della storia della Letteratura italiana vista non solo come mera memorizzazione di fatti poetici e stilistici, ma anche come possibilità di interpretare meglio la realtà del tempo studiato e anche la società moderna. Gli alunni, infatti, si sono resi conto dell'evoluzione della società nel tempo e dei fattori che si possono rivedere ancora oggi in essere nella società dell'uomo moderno. In questo contesto quindi l'insegnamento della Storia è avvenuto tramite l'analisi degli avvenimenti storici e del loro risultato nella società. In riferimento alla storia, gli studenti si sono dimostrati maggiormente interessati a tutto il periodo che intercorre tra la fine della Prima Guerra Mondiale, con l'instaurazione dei regimi totalitari, e la fine della Seconda Guerra Mondiale. Quello che è stato richiesto agli alunni è stata un'analisi attenta in chiave critica dei fenomeni politici e sociali che hanno portato enormi cambiamenti nella società del Novecento. Anche in riferimento all'insegnamento della Storia la classe si è dimostrata nel complesso partecipe e interessata.

Infine, la valutazione degli studenti nel I quadrimestre è avvenuta in presenza, ma al II quadrimestre, tenuto conto dell'impossibilità degli studenti di recarsi in Istituto a causa dell'emergenza sanitaria, gli stessi sono stati valutati tramite prove scritte somministrate in piattaforma e tramite verifiche online in modalità sincrona. Bisogna sottolineare che alcuni studenti presentano ancora difficoltà nell'esposizione sia scritta sia orale poiché molti di loro utilizzano un lessico molto semplice e dimostrano di avere difficoltà con i termini più specifici della materia. Le difficoltà più grandi si riscontrano nello scritto in cui gli alunni dimostrano difficoltà nell'argomentare in maniera approfondita ed esaustiva le tematiche oggetto di trattazione. Nel complesso non si registrano gravi lacune grammaticali o sintattiche, sebbene tutti usino un linguaggio semplice e la formulazione dei pensieri risulti ancora in alcuni casi appena sufficiente.

PROGRAMMA DI LETTERATURA ITALIANA

1. Naturalismo e Simbolismo
 - 1.1 Positivismo, Naturalismo e Verismo: contesto storico, poetica, autori e le differenze tra le correnti letterarie.
 - 1.2 Giovanni Verga: cenni biografici, la formazione e la poetica; i primi romanzi storici-patriottici; l'adesione ai principi del Verismo; la composizione de "Il ciclo dei vinti". Lettura di parte del I capitolo de *I Malavoglia*; Da *Vita dei campi Rosso Malpelo*.
 - 1.3 Giovanni Pascoli: cenni biografici, la poetica del fanciullino, il simbolismo naturale e il mito della famiglia. Antologia: *Il fanciullino*; *Il gelsomino notturno* e *Nebbia* da *Canti di Castelvecchio*, *L'assiuolo* da *Myrica*.
 - 1.4 Gabriele D'Annunzio: cenni biografici, l'ideologia e la poetica del superuomo, i romanzi e la poetica della vita come un'opera d'arte, le poesie e il progetto delle Laudi. Antologia: *La pioggia nel pineto* da *Alcyone*. Il ritratto di Andrea Sperelli da *Il Piacere*
2. Le avanguardie
 - 2.1 I movimenti letterari del primo novecento: coordinate storiche e caratteristiche generali dei movimenti letterari dell'Espressionismo, del Dadaismo, del Surrealismo e del Futurismo.
 - 2.2 Luigi Pirandello: cenni biografici, la formazione, le varie fasi dell'attività artistica, il relativismo filosofico e la poetica dell'umorismo, le contrapposizioni "personaggi"- "maschere nude" e "forma"- "vita", i romanzi, l'impegno nel teatro e il grottesco, struttura e contenuto di *Sei personaggi in cerca d'autore*. Antologia: *L'umorismo* parte II capp. II, V e VI; "Avvertenza sugli scrupoli della fantasia" e lettura parziale dal cap. VII de *Il Fu Mattia Pascal*; lettura parziale Non conclude, ultimo capitolo da *Uno, nessuno e centomila*.
 - 2.3 Italo Svevo: cenni biografici, la cultura, il rapporto con Freud e la teoria della psicoanalisi, struttura e contenuto di *Una vita* e *Senilità*, l'innovazione organizzativa de *La coscienza di Zeno*. Antologia: Il Fumo e Storia del mio matrimonio da *La coscienza di Zeno*
3. La poesia italiana nella prima metà del Novecento

- 3.1 Cenni storici e caratteristiche della poesia ermetica.
- 3.2 Giuseppe Ungaretti: cenni biografici, formazione culturale, l'espressionismo rivoluzionario dell'*Allegria* e il ritorno classicistico di *Il sentimento del tempo*. Antologia: *Solitudine, In memoria, San Martino del Carso, Mattina, Soldati* da *Allegria*.
- 3.3 Salvatore Quasimodo: cenni biografici, la formazione e la poetica, la produzione letteraria. Antologia: *Ed è subito sera* da *Ed è subito sera; Alle fronde dei salici* da *Giorno dopo giorno*.
- 3.4 Eugenio Montale: cenni biografici, la cultura e le varie fasi della produzione poetica, la poesia "simbolica" e la poesia "allegorica".

PROGRAMMA DI STORIA

- 1. Dalla Restaurazione al Risorgimento
 - 1.1 Il congresso di Vienna
 - 1.2 I moti Risorgimentali
 - 1.3 L'unificazione dell'Italia
- 2. L'età delle grandi potenze
 - 2.1 Uno sguardo alla situazione dell'Europa: l'Inghilterra, l'età di Guglielmo in Germania, La Terza Repubblica in Francia, la Russia di Nicola II
 - 2.2 L'età giolittiana
 - 2.3 La I Guerra Mondiale: le cause, le prime fasi del conflitto e il passaggio da guerra di movimento a guerra di posizione, la situazione dell'Italia, la conclusione del conflitto e i trattati di pace
 - 2.4 La Rivoluzione Russa
- 3. Tra le due guerre: totalitarismi e democrazie:
 - 3.1 Fragili equilibri del Dopoguerra
 - 3.2 La crisi del '29 e il governo di Roosevelt
 - 3.3 Il Regime Fascista di Mussolini
 - 3.4 La dittatura di Hitler
 - 3.5 L'URSS e la dittatura di Stalin
- 4. La II guerra Mondiale
 - 4.1 L'affermazione dei regimi di destra in Europa

4.2 Le operazioni belliche

4.3 La nascita della Repubblica di Salò e la Resistenza

4.4 La fine del conflitto e l'utilizzo della bomba atomica

Palermo, 25/05/2020

Il Docente

Prof.ssa Francesca La Ganga

ISTITUTO PARITARIO PLATONE

Gestione ARRCA srl

ITC - ITI - Licei Classico – Scientifico – Scienze Umane

VIA Salvatore Bono, 31 90143 Tel. 091/6251435 Fax 091/6251406

info@istitutoplatone.com www.istitutoplatone.com

P.I. 05063590821

LINGUA E CULTURA INGLESE

Anno Scolastico 2019/2020

Docente: Prof. Elisa Messina

Classe: V ITI sez. A

La classe V ITI sez. A è formata da ventuno studenti tutti maschi. Il gruppo classe, quasi nella sua interezza, ha dimostrato capacità di inclusione e di collaborazione. Buoni sono i livelli di partecipazione, entusiasmo e curiosità cognitiva con cui gli alunni hanno affrontato le attività didattiche.

Grazie ai supporti informatici, quali “islonline” e “Bsmart”, sono riuscita ad affrontare in massima parte il programma attraverso lezioni in videoconferenza, che mi hanno consentito di effettuare discussioni orali, per abituare lo studente all’esposizione e al rintracciamento dei collegamenti interdisciplinari, in preparazione all’Esame di Stato, volte a testare la partecipazione e l’apprendimento di ogni singolo studente. Ho letto e fatto leggere gli argomenti, consapevole delle lacune lessicali e di pronuncia della più parte, stimolando tuttavia il discente. Partendo sempre dalla modalità in videoconferenza, ho proceduto anche attraverso la somministrazione di verifiche scritte in formato digitale. Nell’ottica degli esami, abbiamo svolto esercitazioni e ripasso su macrotematiche.

Purtroppo è doveroso sottolineare che l’erogazione obbligatoria della Didattica in modalità FAD, a causa dell’emergenza sanitaria, ha provocato alcuni cambiamenti, e che di certo gli alunni hanno risentito della situazione.

La frequenza alle lezioni è stata assidua per buona parte degli studenti che hanno seguito attivamente e con interesse le lezioni raggiungendo un livello sufficiente nella conoscenza della disciplina, mentre discontinua e saltuaria per una parte minore. La valutazione generale è stata sempre orientata alla valorizzazione dell’impegno e dei progressi degli studenti.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Unit 1: Basic Electricity: “The atom and current electricity”.

Unit 2: Basic Electricity 2: "Electric charges and static electricity"

Unit 3: Materials and their electrical properties: "Conductors, insulators, semiconductors and superconductors".

Unit 4: Magnetism and Electromagnetism: "The principles of magnetism and electromagnetism".

Unit 9: Renewable and non renewable Energy resources: "Electricity generation, transmission and distribution";
"Energy production-which way forward?".

Unit 10: Robotics and automation: "FAQs about robots"; "The turing test- Asimov's Three Laws of Robotics".

Unit 16: Microprocessor: "Nanotechnology:dream or reality?"

Elisa Merino

Palermo, 27/05/2020



ISTITUTO PARITARIO PLATONE

Gestione ARCCA srl

ITC - ITI - Licei Classico – Scientifico – Scienze Umane

VIA Salvatore Bono, 31 90143

Tel. 091/6251435 Fax 091/6251406

info@istitutoplatonew.com www.istitutoplatone.com

P.I. 05063590821

MATEMATICA

Anno Scolastico: 2019/2020 – Docente: Tiziana Caracappa

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

I 21 alunni della classe V A ITI, costituiscono un gruppo discretamente coeso e ben inserito nel contesto sociale dell'istituto. Gli alunni, provenienti dal secondo biennio del nostro istituto e in parte dall'ex Istituto Miliziano evidenziavano esperienze didattiche molto diverse, presentavano ad inizio anno un livello di preparazione mediamente mediocre, con alcune individualità che possedevano basi migliori. L'impegno durante l'anno scolastico è stato a tratti altalenante, ma è stato raggiunto comunque l'obiettivo della sufficienza in generale. Si precisa che per via della emergenza sanitaria che ha interessato il nostro paese da marzo, la didattica è proseguita secondo i dettami del MIUR per mezzo delle piattaforme informatiche in rete che hanno permesso lo sviluppo di metodologie di didattica a distanza (DaD). Sono stati inoltre rimodulati gli orari scolastici e gli obiettivi formativi.

PROGRAMMA

La matematica fornisce agli studenti del quinto anno ITI, gli strumenti teorici da applicare nello studio delle, funzioni in una variabile, lo studio del grafico, i limiti, il concetto di derivata.

OBIETTIVI COGNITIVI

Obiettivi cognitivi in generale sufficienti, come già evidenziato, sono stati raggiunti in maniera lenta e discontinua durante l'intero corso dell'anno scolastico; anche se alcune individualità si distinguono nel quadro generale della

classe.

OBIETTIVI AFFETTIVI

Dal punto di vista affettivo e relazionale la classe ha acquisito una discreta coesione e spirito di gruppo, considerata la provenienza da due istituti.

STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo;
- Dispense integrative fornite dal docente.

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezioni frontali;
- Lezioni in modalità FAD
- Esercitazioni di gruppo;
- Laboratorio;
- Verifiche scritte e orali.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche orali e scritte, talvolta la risoluzione di esercizi alla lavagna quindi di tipo misto tra i due, hanno accertato la preparazione degli alunni, la capacità di elaborare semplici progetti, e di esporre concetti teorico-pratici. La valutazione ha tenuto conto della preparazione di base, dei progressi compiuti, della frequenza alle lezioni, e della partecipazione e volontà di capire gli argomenti trattati mostrate dagli alunni, e anche dei nuovi criteri di valutazione scaturiti dalla situazione vissuta dal paese per l'emergenza sanitaria.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

-

MODULO 1 - GENERALITA'

Generalità sui numeri reali;

Coordinate cartesiane ortogonali sul piano;

Il concetto di funzione;

Proprietà generali delle funzioni.

MODULO 2 - FUNZIONI DI UNA VARIABILE

Insieme di esistenza di una funzione;

Intervalli di positività e negatività;

Funzioni razionali intere;

Funzioni razionali fratte.

MODULO 3 - LIMITI

Approccio al concetto di limite;

Intorno di un punto;

Definizione di limite;

Teoremi sul calcolo dei limiti;

Alcuni limiti notevoli;

Funzioni continue.

MODULO 4 - DERIVATE

Approccio al concetto di derivata;

Definizione di derivata;

Derivate di alcune funzioni elementari;

Teoremi sul calcolo delle derivate;

Teorema di derivazione delle funzioni composte;

Definizioni di massimi e minimi relativi e assoluti.

Palermo 28/05/2020

Il Docente

Tiziana Caracappa

SISTEMI AUTOMATICI

Anno Scolastico 2019/2020 - Prof. Maurizio Melluso

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

La classe 5°A ITI è costituita da 21 studenti. All'inizio dell'anno tutte le lezioni sono state svolte frontalmente, fino a marzo 2020, quando a causa dell'emergenza COVID19 le lezioni si sono svolte tramite opportuni strumenti informatici. Durante l'emergenza COVID19 sono stati impiegati i portali ISLONLINE, EDMODO e una E-MAIL dedicata e alla fine sono stati rimodulati gli obiettivi in funzione della nuova didattica. Gli allievi provenienti da esperienze didattiche diverse hanno evidenziato nell'area cognitiva livelli di partenza complessivamente molto modesti. Una parte di essi ha partecipato con interesse allo studio della disciplina dimostrando di possedere mediamente abilità sufficienti o discrete, cercando di recuperare anche in parte le lacune di base teoriche, raggiungendo risultati accettabili sia nelle verifiche orali che scritte. Un'altra parte ha dimostrato un impegno mediocre ed una accettabile preparazione solo se guidata durante l'esposizione dei concetti. I livelli di partenza e le lacune soprattutto negli elementi basilari di matematica ed elettrotecnica utili per la comprensione degli argomenti della disciplina in questione ed inoltre le difficoltà riscontrate da alcuni allievi nei collegamenti on-line hanno implicato uno svolgimento del programma lentamente progressivo, con un riepilogo approfondito di nozioni di anni precedenti dal punto di vista delle nozioni di elettronica e matematica di base, al fine di chiarire anche alcuni concetti estremamente basilari e necessari alla comprensione di argomenti un poco più complessi. La partecipazione di alcuni degli allievi alle attività di alternanza scuola-lavoro che si sono svolte prima del periodo di emergenza COVID19 e il loro impegno hanno consentito ad alcuni discenti di approfondire le conoscenze nell'ambito nella sperimentazione e progettazione di sistemi automatici a microcontrollore.

Per ottimizzare l'apprendimento e raggiungere gli obiettivi programmati, il programma (vedi allegato) è stato suddiviso in moduli. Questi ultimi sono costituiti da segmenti relativamente autosufficienti e caratterizzati da contenuti correlati fra loro e finalizzati al raggiungimento di obiettivi didattici omogenei.

PROGRAMMA

L'insegnamento di Sistemi Automatici deve fornire una chiara panoramica sui sistemi dinamici lineari, sulla connessione e la retroazione dei sistemi e sulle tecniche di Automazione indispensabili alla realizzazione di un sistema di controllo automatico e di acquisizione dati. Intende inoltre fornire gli strumenti essenziali per l'analisi di sistemi dinamici in particolare quelli elettronici e la soluzione di problemi ad essi legati, l'analisi della dinamica dei segnali con approccio ingresso-uscita e la loro organizzazione in sistemi via via più complessi.

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI

Per quanto riguarda le attività interdisciplinari i docenti di Elettronica ed Elettrotecnica e TPSE hanno stabilito all'inizio dell'anno una programmazione di indirizzo per l'area tecnica, in cui i collegamenti interdisciplinari permettono di ottenere una preparazione caratterizzata da una completa integrazione di competenze.

OBIETTIVI COGNITIVI

In termini di abilità, la maggior parte degli allievi ha mediamente mostrato una accettabile capacità nell'operare collegamenti tra saperi diversi, nel mettere in relazione aspetti apparentemente diversi ma affini soprattutto dal punto di vista sperimentale. Nella classe gli studenti valutabili alla fine dell'anno scolastico hanno conseguito più o meno una preparazione mediamente sufficiente o più che sufficiente, e da parte di qualcuno con accettabili capacità logiche nell'operare confronti e collegamenti sia da un punto di vista teorico che da un punto di vista applicativo/sperimentale.

OBIETTIVI AFFETTIVI

Dal punto di vista affettivo-relazionale la classe è riuscita ad acquisire in generale una buona integrazione, potenziando lo spirito di collaborazione anche impiegando la strumentazione on line a disposizione e improntando i rapporti al rispetto e alla solidarietà reciproca anche nel lavoro.

STRUMENTI

- uso del libro di testo
- uso delle dispense on line fornite dal docente

METODOLOGIE

- Lezioni frontali e su piattaforma on line
- Esercitazioni di gruppo
- Verifiche scritte in sede e orali in sede nella prima parte dell'anno ed on line da marzo 2020 in poi.

- Esercitazioni sperimentali con microprocessori e microcontrollori svolte nella prima parte dell'anno.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le **verifiche** semistrutturate, strutturate, colloqui, hanno accertato le conoscenze, le competenze, le capacità acquisite dagli allievi.

La **valutazione** ha tenuto conto della situazione di partenza, dei progressi compiuti “in itinere” della frequenza alle lezioni, della partecipazione e dell'impegno profuso durante il corso dell'anno.

Si è attribuita la sufficienza a coloro che, pur essendo discontinui e talora distratti, si sono impegnati alla fine a raggiungere una parte degli obiettivi minimi, anche se con conoscenze frammentarie e padronanza complessiva modesta dei vari concetti.

I livelli minimi di accettabilità per il raggiungimento della sufficienza sono :

- Conoscere la teoria della modellazione dei sistemi in generale e dei sistemi automatici in particolare, le funzioni di trasferimento e la risposta in frequenza, rendendosi conto del tipo di evoluzione dinamica di un sistema in relazione alla configurazione poli zeri della funzione di trasferimento.
- Saper trattare le problematiche di base utili alla progettazione di sistemi di acquisizione dati a microprocessore e a microcontrollore dal punto di vista della programmazione informatica, impiegando una molteplicità di sensori analogici e digitali e servocomandi.
- Saper lavorare in gruppo, mostrandosi disponibile a cambiare le proprie mansioni specifiche.
- Saper documentare il lavoro svolto.

I voti massimi di profitto sono stati assegnati a quegli allievi che hanno saputo collegare agevolmente e correttamente i vari saperi, dimostrando costanza nei collegamenti on line con interventi coerenti con gli obiettivi della materia.

Nel complesso le attività didattiche si sono svolte secondo i tempi programmati e con regolarità, i risultati attesi sia dal punto di vista cognitivo che educativo sono stati raggiunti senza il riscontro di particolari difficoltà. Proficui ed interessanti sotto l'aspetto formativo sono stati i nessi interdisciplinari con altre materie in particolare con l'insegnamento di Elettrotecnica ed Elettronica e di TPSE.

Palermo 25/05/2020

L'Insegnante

Prof. Maurizio Melluso

PROGRAMMA V A - ITI

Sistemi Automatici

Materiale didattico

1) Testo adottato:

Sistemi Automatici, Paolo Guidi, Vol. 2 e 3, Tecnologia Zanichelli.

2) Dispense elettroniche del docente

MODULO 1 Sistemi e concetti preliminari (SETTEMBRE/OTTOBRE)

Definizione di Sistema. Parametri, disturbi e variabili di stato di un sistema. Rappresentazioni grafiche di sistemi; definizione di sistemi continui e a tempo continuo, discreti e a tempo discreto, sistemi lineari; sistemi statici e dinamici, stazionari e non stazionari. La costante di guadagno nel caso di sistemi statici con applicazioni al caso di reti elettriche puramente resistive. Concetto di blocco funzionale. Schemi a blocchi di sistemi statici.

MODULO 2 Trasduttori e loro impiego in sistemi automatici a catena chiusa (OTTOBRE/NOVEMBRE)

Generalità e classificazione di sensori e trasduttori; caratteristiche statiche e relativi parametri: campo di linearità, sensibilità, risoluzione, isteresi. Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori NTC e PTC, termocoppie. Trasduttori di deformazione: Estensimetri. Sensori fotosensibili: fotoresistenze. Trasduttori ad effetto piezoelettrico. Trasduttori ad effetto Hall. Dinamo tachimetrica. Il concetto di Automazione e di sistema di controllo automatico a catena aperta e a catena chiusa. Impiego dei trasduttori nei sistemi di controllo a catena chiusa. Sistemi di controllo automatico di posizione, velocità e temperatura.

MODULO 3 Sistemi di Acquisizione Dati (DICEMBRE/GENNAIO)

Acquisizione di segnali analogici. I circuiti di condizionamento. Dispositivi di campionamento e mantenimento: frequenza di campionamento e teorema di Shannon. La quantizzazione e i dispositivi per la conversione analogico/digitale. Parametri di un convertitore A/D: range, risoluzione in bit, errore di quantizzazione, minima variazione del segnale misurabile dal convertitore.

MODULO 4 I sistemi dinamici, trasformata e antitrasformata di Laplace (GENNAIO/FEBBRAIO)

Definizione di sistema dinamico. Segnali di prova: impulso di Dirac, gradino, rampa lineare e rampa parabolica. Risposta libera e forzata. Trasformate funzionali e loro importanza nello studio dei sistemi dinamici. Trasformata di Laplace e principali proprietà. Trasformata di Laplace di funzioni notevoli: metodo tabellare. Teorema del valore iniziale e del valore finale. Forma canonica di una funzione $F(s)$. Poli e zeri di una funzione $F(s)$. Antitrasformata di Laplace di una funzione $F(s)$ con poli reali e distinti: metodo dei residui. Cenni sull'antitrasformata di Laplace di una $F(s)$ con poli complessi e coniugati, caso di segnali oscillatori smorzati: pulsazione naturale e fattore di smorzamento.

MODULO 5 SISTEMI A MICROCONTROLLORE e fondamenti di linguaggio C per la programmazione, applicazioni sperimentali (GENNAIO/FEBBRAIO/MARZO)

Definizione di microcontrollore; Cenni sulla struttura interna di un microcontrollore. Microcontrollore ATMEGA328 e Arduino UNO R3. Generalità sul funzionamento e sui componenti hardware del sistema. Ambiente IDE e linguaggio C. Operatori aritmetici, logici e di comparazione; principali tipi di variabili; sketch; istruzioni di scrittura dei valori digitali sui pin. Istruzioni di lettura da pin digitale per acquisizione dati da sensori digitali; istruzioni di lettura da pin analogici per acquisizione dati da sensori analogici e visualizzazione dati su monitor tramite comunicazione seriale. Struttura di controllo del flusso di programma: istruzione "If...Else"; istruzione "For". Programmazione con Array. Applicazioni sperimentali: blink, modulazione PWM per illuminazione e servocomandi, gestione di sistemi di acquisizione dati con sensori analogici e digitali. Preparazione dei progetti sperimentali per gli esami di maturità.

MODULO 6 Risposte a segnali canonici dei sistemi dinamici a tempo continuo lineari e stazionari e algebra degli schemi a blocchi per sistemi dinamici. (FEBBRAIO/MARZO)

Funzione di trasferimento (f.d.t.) di un sistema dinamico; rappresentazione grafica nel piano 's'; forme fattorizzate della f.d.t.. Risposta indiciale di sistemi del primo ordine e studio dei relativi parametri: tempo di ritardo e tempo di salita. Risposta indiciale di sistemi del secondo ordine con poli reali e distinti ($\zeta > 1$). Risposta indiciale di sistemi dinamici del secondo ordine con una coppia di poli complessi e coniugati ($0 < \zeta < 1$), con studio dei relativi parametri: sovraelongazione, tempo di massima sovraelongazione e tempo di assestamento. Blocchi funzionali. Algebra degli schemi a blocchi per sistemi dinamici: blocchi in cascata; blocchi in parallelo; blocchi in catena chiusa a reazione positiva e negativa. Applicazioni per la determinazione di funzioni di trasferimento di schemi a blocchi più o meno complessi e studio della dinamica con ingressi a gradino. Teorema del valore iniziale e del valore finale.

MODULO 7 La risposta in frequenza dei sistemi lineari e stazionari, Diagrammi di Bode e studio della stabilità di sistemi automatici a catena chiusa (APRILE/MAGGIO)

La risposta in frequenza di un sistema lineare. Analisi dei sistemi lineari nel dominio di ω . Scala lineare e scala logaritmica. Carta semilogaritmica. Rappresentazioni grafiche delle funzioni nel dominio di ω : diagrammi di Bode del fattore costante, monomio, binomio. Applicazioni sul tracciamento dei diagrammi di Bode di risposte in

frequenza di varia complessità. La risposta in frequenza e diagrammi di Bode di un derivatore e di un integratore di Miller ideali.

MODULO 8 Stabilità di un sistema (MAGGIO)

Stabilità dei Sistemi dinamici, lineari e stazionari. Punto di equilibrio semplicemente stabile asintoticamente stabile e instabile; la funzione di trasferimento di un sistema come risposta impulsiva; condizioni sui poli della funzione di trasferimento di un sistema.

IL PROFESSORE

Maurizio Melluso

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Anno Scolastico 2019/2020 - Prof. Maurizio Melluso

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

La classe 5°A ITI è costituita da 21 studenti. All'inizio dell'anno tutte le lezioni sono state svolte frontalmente, fino a marzo 2020, quando a causa dell'emergenza COVID19 le lezioni si sono svolte tramite opportuni strumenti informatici. Durante l'emergenza COVID19 sono stati impiegati i portali ISLONLINE, EDMODO e una E-MAIL dedicata e alla fine sono stati rimodulati gli obiettivi in funzione della nuova didattica. Gli allievi provenienti da esperienze didattiche diverse hanno evidenziato nell'area cognitiva livelli di partenza complessivamente molto modesti. Una parte di essi ha partecipato con interesse allo studio della disciplina dimostrando di possedere mediamente abilità sufficienti o discrete, cercando di recuperare anche in parte le lacune di base teoriche, raggiungendo risultati accettabili sia nelle verifiche orali che scritte e con interventi positivi durante le lezioni svolte in modalità FAD. Un'altra parte ha dimostrato un impegno mediocre ed una accettabile preparazione solo se guidata durante l'esposizione dei concetti con modesta partecipazione durante le lezioni FAD. I livelli di partenza e le lacune soprattutto negli elementi basilari di matematica ed elettrotecnica utili per la comprensione degli argomenti della disciplina in questione ed inoltre le difficoltà riscontrate da alcuni allievi nei collegamenti on-line hanno implicato uno svolgimento del programma lentamente progressivo, con un riepilogo approfondito di nozioni

di anni precedenti dal punto di vista delle nozioni di elettronica e matematica di base, al fine di chiarire anche alcuni concetti estremamente basilari e necessari alla comprensione di argomenti un poco più complessi.

Per ottimizzare l'apprendimento e raggiungere gli obiettivi programmati, il programma (vedi allegato) è stato suddiviso in moduli. Questi ultimi sono costituiti da segmenti relativamente autosufficienti e caratterizzati da contenuti correlati fra loro e finalizzati al raggiungimento di obiettivi didattici omogenei.

PROGRAMMA

L'insegnamento di Elettrotecnica ed Elettronica deve fornire una chiara panoramica sullo studio e la progettazione di impianti elettronici e i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Intende inoltre fornire gli strumenti essenziali per utilizzare la strumentazione di settore, analizzando le caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione ed interfacciamento in sistemi elettronici più complessi.

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI

Per quanto riguarda le attività interdisciplinari i docenti di Sistemi Automatici e TPSE hanno stabilito all'inizio dell'anno una programmazione di indirizzo per l'area tecnica, in cui i collegamenti interdisciplinari permettono di ottenere una preparazione caratterizzata da una completa integrazione di competenze.

OBIETTIVI COGNITIVI

In termini di abilità, una parte degli allievi ha mediamente mostrato una accettabile capacità nell'operare collegamenti tra saperi diversi, nel mettere in relazione aspetti apparentemente diversi ma affini soprattutto dal punto di vista sperimentale. Un'altra parte con un certo aiuto riesce, nonostante le difficoltà è riuscita ad ottenere risultati pressochè accettabili negli aspetti basilari della materia.

Mediamente nella classe gli studenti valutabili alla fine dell'anno scolastico hanno conseguito una preparazione sufficiente, con accettabili capacità logiche nell'operare confronti e collegamenti tra i vari argomenti della materia sia da un punto di vista teorico che da un punto di vista applicativo/sperimentale.

OBIETTIVI AFFETTIVI

Dal punto di vista affettivo-relazionale la classe è riuscita ad acquisire in generale una buona integrazione, potenziando lo spirito di collaborazione anche impiegando la strumentazione on line a disposizione e improntando i rapporti al rispetto e alla solidarietà reciproca anche nel lavoro.

STRUMENTI

- uso del libro di testo
- uso delle dispense on line fornite dal docente

METODOLOGIE

- Lezioni frontali e su piattaforma on line durante il periodo di emergenza COVID19
- Esercitazioni di gruppo
- Verifiche scritte in sede e orali in sede ed on line durante il periodo di emergenza COVID19.
- Esercitazioni sperimentali con microprocessori e microcontrollori eseguite soprattutto durante le lezioni frontali della prima parte dell'anno.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le **verifiche** semistrutturate, strutturate, colloqui, hanno accertato le conoscenze, le competenze, le capacità acquisite dagli allievi.

La **valutazione** ha tenuto conto della situazione di partenza, dei progressi compiuti “in itinere” della frequenza alle lezioni, della partecipazione e dell'impegno profuso durante il corso dell'anno.

Si è attribuita la sufficienza a coloro che, pur essendo discontinui e talora distratti, si sono impegnati alla fine a raggiungere una parte degli obiettivi minimi, anche se con conoscenze frammentarie e padronanza complessiva modesta dei vari concetti.

I livelli minimi di accettabilità per il raggiungimento della sufficienza sono :

- Conoscere i principi fondamentali dell'elettrotecnica e dell'elettronica e impostare lo studio di un circuito elettronico di varia complessità.
- Saper progettare e costruire sistemi di acquisizione dati a microprocessore e a microcontrollore dal punto di vista elettronico, avendo capacità di scelta dei circuiti elettronici di condizionamento, amplificatori e filtri, e convertitori A/D più adatti alla realizzazione di sistemi elettronici di varia complessità.
- Saper lavorare in gruppo, mostrandosi disponibile a cambiare le proprie mansioni specifiche.
- Saper documentare il lavoro svolto.

I voti massimi di profitto sono stati assegnati a quegli allievi che hanno saputo collegare agevolmente e correttamente i vari saperi e hanno anche dimostrato una certa costanza nei collegamenti on line con interventi proficui e adeguati rispetto agli obiettivi del corso.

Nel complesso le attività didattiche si sono svolte secondo i tempi programmati e con regolarità, i risultati attesi sia dal punto di vista cognitivo che educativo sono stati raggiunti senza il riscontro di particolari difficoltà. Proficui

ed interessanti sotto l'aspetto formativo sono stati i nessi interdisciplinari con altre materie in particolare con l'insegnamento di Sistemi Automatici e di TPSE.

Palermo 25/05/2020

L'Insegnante

Prof. Maurizio Melluso

PROGRAMMA V A - ITI

Elettrotecnica ed Elettronica

Materiale didattico

1) Testo adottato:

Elettrotecnica ed Elettronica, Stefano Mirandola, Vol. 2 e 3, Tecnologia Zanichelli.

2) Dispense elettroniche del docente

MODULO 1 Introduzione all'elettrotecnica e all'elettronica: reti resistive, RC ed RL (SETTEMBRE /OTTOBRE)

I bipoli lineari; i generatori; il resistore; composizione serie e parallelo di resistenze; il partitore di tensione; la potenza; il condensatore; composizione di condensatori in serie e in parallelo; l'induttore; induttori in serie e parallelo; i principi di Kirchhoff per l'analisi di reti elettriche in regime permanente. Richiami sui circuiti RC.

MODULO 2 Amplificatori di segnale realizzati con amplificatore operazionale. (OTTOBRE/NOVEMBRE)

L'amplificatore operazionale: caratteristiche reali ed ideali. L'amplificatore in configurazione invertente. L'amplificatore in configurazione non invertente. Il buffer di tensione. Il sommatore di segnali analogici. L'amplificatore differenziale ad uno stadio. Calcolo del guadagno di amplificatori con più stadi. Tecniche di

progetto degli amplificatori di segnale. Convertitore I/V. Circuiti non lineari con amplificatori operazionali: i comparatori.

MODULO 3 Sensori, trasduttori e microcontrollori: applicazioni sperimentali (NOVEMBRE/GIUGNO)

Generalità e classificazione di sensori e trasduttori; caratteristiche statiche e relativi parametri: campo di linearità, sensibilità, risoluzione, isteresi. Trasduttori di tipo resistivo. Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori NTC e PTC; Estensimetri; sensori fotosensibili: fotoresistenze; Trasduttori con uscita in tensione: trasduttori ad effetto piezoelettrico; trasduttori ad effetto Hall; termocoppie; celle solari. Trasduttori con uscita in corrente: AD590. Gli attuatori: led e servomotori. Progetto di circuiti di condizionamento: condizionamento per trasduttori resistivi; condizionamento per segnali di tensione sbilanciati e bilanciati; compensazione dell'offset di un sensore; condizionamento dei segnali di trasduttori con uscita in corrente. Studio del microcontrollore ATMEGA 328 e della piattaforma ARDUINO UNO-R3. Montaggio di circuiti elettronici su breadboard e gestione sperimentale di sistemi di acquisizione dati con microcontrollore. Preparazione di progetti sperimentali per gli esami di maturità.

MODULO 4 Filtri passivi e attivi (APRILE/MAGGIO)

La funzione di trasferimento. La risposta in frequenza. I diagrammi di Bode in modulo e fase di semplici risposte in frequenza. Determinazione della funzione di trasferimento e della risposta in frequenza di filtri passivi RC del primo ordine e studio della risposta al gradino. Filtri attivi passa alto e passa basso del primo ordine e di ordine superiore, mettendo in cascata più filtri del primo ordine: studio della risposta in frequenza.

MODULO 5 Il campionamento e la conversione A/D (MAGGIO/GIUGNO)

Segnale analogico e digitale; i sistemi di acquisizione dati; il campionamento dei segnali e il dispositivo Sample and Hold (S/H): S/H con due buffer separati, S/H con anello unico di reazione; S/H non saturante. Caratteristiche reali di un S/H. Il campionamento e il teorema di Shannon: modulazione PAM, i filtri di ricostruzione e di antialiasing. I convertitori A/D: caratteristica di trasferimento e relativi parametri; convertitore Flash; convertitore a gradinata; convertitore A/D basato su conversione V/F.

Il docente

Prof. Maurizio Melluso

Relazione in merito a “Cittadinanza e Costituzione”

Classe: V ITI

Con riferimento alla disciplina “Cittadinanza e Costituzione”, assegnatami quest’anno per la classe V ITI, va preliminarmente attestato che l’andamento della programmazione (per il cui contenuto si richiama al documento allegato alla presente relazione) si è dispiegato, per tutto l’anno scolastico, in un regolare svolgimento.

Il documento *de quo* prevedeva che le lezioni si tenessero, prima della sopravvenienza dell’emergenza causata dal diffondersi del virus Covid-19, nella giornata del mercoledì a 3° ora; la citata emergenza, tuttavia, ha comportato una riformulazione dell’orario che ha finito per collocare la lezione nella giornata del lunedì a 5° ora.

Pur non essendo materia scrutinabile (ma avente comunque un rilevante peso all’interno dell’esame di Stato), ho provveduto, nel corso di questi mesi, a rendere partecipi gli studenti con periodiche verifiche che si sono accompagnate alle ordinarie lezioni in classe; prova ne è stata il continuo caricamento di voti avvenuto sulla piattaforma Argo.

Sebbene fosse acclarata l’eterogeneità delle modalità di apprendimento, si è pervenuti, sostanzialmente e in via generale, all’acquisizione del medesimo formante di preparazione da parte di tutti gli studenti, avuto ovviamente riguardo alla programmazione didattica prefigurata a inizio anno scolastico.

Questo stato degli eventi ha fatto sì che, una volta subentrata l’emergenza di cui sopra, la classe potesse agevolmente ricollocarsi in un contesto formativo differente, ovverosia la “classe virtuale” all’interno della nuova piattaforma b-smart.

Anche con queste nuove modalità, occorre dire, l’approccio del corpo classe si è mostrato volitivo e, al contempo, cosciente della capacità di adattamento richiesta a ciascuno di noi, in un momento particolarmente difficile dei nostri tempi.

La metodologia didattica ideata a inizio anno si è, ovviamente, adeguata al cambiamento avvenuto in corso d'opera.

Così alle iniziali lezioni in classe recanti l'utilizzo dell'adottato libro di testo, della carta costituzionale, di codici normativi, di riviste, di quotidiani e di strumentazioni informatiche (come la Flip), ha fatto seguito l'utilizzo di ulteriori strumenti quali video lezioni sulla piattaforma ISL, dispense inviate tramite la piattaforma b-smart, tramite email e social network, nonché verifiche ricevute attraverso i medesimi canali.

La creazione, poi, all'interno di b-smart, di un unico contesto didattico virtuale creato *ad hoc* per la materia in questione, in compresenza con gli alunni delle altre quinte, ha consentito altresì la nascita di un'interazione tra alunni che, seppur non appartenenti alla medesima classe, ha incrementato una consapevolezza maggiore circa il profilo umano e relazionale.

Gli argomenti che sono stati fin qui trattati possono essere allocati in due distinti filoni d'indagine, i quali, sostanzialmente, rispecchiano la doppia denominazione della materia.

Il primo è quello riguardante il formante "cittadinanza" all'interno del quale sono stati affrontati, *in primis*, i diversi modi di acquisto della cittadinanza nazionale; si è passati poi all'analisi della cittadinanza europea (avvenuta con le molteplici tappe seguite al trattato di Maastricht del 1992); si è in seguito giunti alla terza forma di cittadinanza, quella mondiale, che ha comportato lo studio delle varie carte fondamentali redatte da altrettanti vari soggetti della comunità internazionale. Quest'ultimo aspetto ha consentito, nel frattempo, anche la disamina circa la struttura di importanti organizzazioni come l'Onu o l'Unione europea.

Il secondo filone d'indagine (c.d. "Costituzione") ha invece riguardato l'analisi delle diverse forme di costituzionalismo, inteso quest'ultimo come insieme di fenomeni storici che accompagnano la stesura delle Costituzioni, prima ancora che venisse esaminata la struttura delle Costituzioni medesime.

Si è quindi intrapreso un percorso che ha sviscerato i temi fuoriusciti dalle rivoluzioni inglese, americana e francese, dai moti liberali dell'Ottocento, dalla repubblica di Weimar, sino ad approdare al processo costituzionalista italiano, dapprima con una analitica ripresa dello Statuto

albertino, successivamente, con gli spunti forniti dal processo risorgimentale, dal c.d. processo di “fascistizzazione”, nonché dal primordiale processo costituzionalista repubblicano.

Non da ultimo, dal punto di vista strettamente valutativo, le verifiche effettuate (seppur, ribadisco, si tratti di materia non scrutinabile) hanno evidenziato un livello di apprendimento generalmente alto, sebbene residuino taluni isolati casi di comprensione non proprio ottimale che, comunque, ritengo possano risolversi grazie al c.d. “percorso ripasso” (un *iter* comprensivo di 5 lezioni, dove sto operando una selezione di argomenti in vista dell’esame di Stato, in considerazione della precipua importanza che “Cittadinanza e Costituzione” riveste all’interno della sessione orale del suindicato esame).

Docente: Salvatore Sarracco

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER “CITTADINANZA E COSTITUZIONE”

ISTITUTO: PLATONE

ANNO SCOLASTICO: 2019/2020

INDIRIZZO: Via Alessandro Bono, 31- 90143

CLASSE: **V ITI** SEZIONE:

DISCIPLINA: **Cittadinanza e Costituzione**

DOCENTE: Salvatore Sarracco

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): 1 ora

1. FINALITÀ DEL PERCORSO DIDATTICO

La programmazione di Cittadinanza e Costituzione, per l'anno corrente, mira a realizzare un approccio ai contenuti mutuati dal diritto, ma anche interdisciplinari, che sfocino in iniziative “civiche” attuate in relazione al tipo di classe, alle esigenze degli studenti e alle risorse del territorio, secondo una concezione aperta e attiva di cittadinanza.

Il percorso, nello specifico, è teso a: favorire la cittadinanza attiva tra gli studenti; valorizzare la promozione della persona potenziando un atteggiamento positivo verso le istituzioni; implementare la qualità delle competenze sociali e civiche di ciascuno, nell’ambito di percorsi di responsabilità partecipate; far crescere negli studenti la consapevolezza dei diritti e dei doveri partendo dal contesto scolastico; far sviluppare il senso di appartenenza alla propria comunità; promuovere la solidarietà a tutti i livelli di vita sociale ed organizzata; approfondire la consapevolezza dell'esperienza della relazione positiva, adeguata e corrispondente alle varie circostanze e alle diverse comunità (familiare, scolastica, sociale, culturale, istituzionale, politica), in quanto fondata sulla ragione dell’uomo, intesa nella sua accezione più ampia e inclusiva.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

La classe, fin dai primi giorni, non ha evidenziato problemi di adattamento alla vita scolastica e ha acquisito, con gradualità, i tempi e le modalità di lavoro.

Buoni sono i livelli di partecipazione e di curiosità cognitiva degli alunni, che affrontano con interesse ogni attività. Dal punto di vista disciplinare la classe sa, in generale, seguire le norme che regolano la vita scolastica; si dimostra, inoltre, disponibile alle iniziative, rispetta le consegne e cura l'efficienza dei materiali.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI RIGUARDANTI I REQUISITI INIZIALI

- griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici

- tecniche di osservazione

- colloqui con gli alunni

- colloqui con le famiglie

- colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I

grado LIVELLI INIZIALI DI PROFITTO

3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: STORICO-SOCIALE

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p>Per diventare cittadini attivi e responsabili gli studenti dovranno dimostrare di possedere le seguenti competenze essenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • competenze civiche (partecipazione alla società tramite azioni come il volontariato e l'intervento sulla politica pubblica attraverso il voto e il sistema delle petizioni, nonché partecipazione alla <i>governance</i> della scuola); 	<p>Le abilità che gli studenti devono acquisire al termine del percorso di "Cittadinanza e Costituzione", in quanto necessarie per una solida democrazia, sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire un'alfabetizzazione politica; • acquisire un pensiero critico e delle capacità analitiche; • sviluppare in maniera imprescindibile lo sviluppo di valori, atteggiamenti e comportamenti rientranti nei 	<p>Le conoscenze che gli studenti devono acquisire al termine del percorso di "Cittadinanza e Costituzione", in quanto necessarie per una solida democrazia, sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'<i>iter</i> didattico istituzionale, dall'atomo istituzionale nazionale (Comune) all'organismo istituzionale sovranazionale (Comunità Europea); • i contenuti e gli obiettivi di documenti quali la
<ul style="list-style-type: none"> • competenze sociali (vivere e lavorare insieme agli altri, risolvere i conflitti); • competenze di comunicazione (ascolto, comprensione e discussione); • competenze interculturali (stabilire un dialogo interculturale e apprezzare le differenze culturali). 	<p>formanti della responsabilità morale e sociale;</p> <ul style="list-style-type: none"> • incoraggiare la partecipazione attiva e l'impegno nella scuola e nella comunità. 	<p>Costituzione, lo Statuto dei lavoratori, la Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo, la Carta dei diritti dell'Ue e la Costituzione, nonché i molteplici Organismi Internazionali;</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscenza e comprensione dei diritti umani e dei valori democratici tra cui equità e giustizia.

4. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Settembre - Ottobre:

- Definizione del concetto di cittadinanza e delle relative caratteristiche
- Definizione degli istituti affini a quello di cittadinanza, nonché di quelli diametralmente opposti
- Le modalità di acquisizione della cittadinanza nazionale
- Le modalità di acquisizione della cittadinanza dell'unione europea
- Le modalità di acquisizione della cittadinanza globale
- Le tappe e le carte dei diritti che identificano la cittadinanza dell'unione europea
- Le tappe e le carte dei diritti che identificano la cittadinanza globale
- Le critiche alle carte dei diritti
- La nascita dell'ONU come affermazione di pluralismo e interculturalità, nonché gli organi che ne formano la struttura
- La nascita dell'Europa politica con la proposta *Schuman* (Ce, Ceca, Ceea)
- Il Consiglio d'Europa e la Cedu: primi passi verso la "cittadinanza attiva"
- La nascita dell'UE come fenomeno di modernizzazione sociale, nonché gli organi che ne formano la struttura

Novembre - Dicembre:

- Il Costituzionalismo: le origini e le diverse fasi
- Il Costituzionalismo inglese (la Magna charta libertatum, la Petition of rights, il Bill of rights)
- Il Costituzionalismo americano (la Dichiarazione d'indipendenza, la Prima Costituzione, I Dieci emendamenti)
- Il Costituzionalismo francese (la Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino e le 3 Costituzioni dell'ultimo decennio del XVIII secolo)
- Diritto consuetudinario, Jus cogens, diritto derivato, Stato di diritto
- Il Giusnaturalismo ed il Giuspositivismo

Gennaio - Febbraio:

- I moti liberali della prima metà del XIX secolo
- Il processo costituzionalista giunto in Italia
- L'avvento delle riforme sulla spinta della borghesia, nel nuovo assetto istituzionale
- Il primo testo costituzionale italiano: lo Statuto albertino del 1848
- La nascita del primo codice civile e del primo codice penale
- Il movimento risorgimentale e le problematiche relative all'assenza di diritti
- La lotta per i diritti civili e politici agli inizi del XX secolo
- Le prime vittorie e l'arrivo dei partiti di massa

Marzo - Aprile - Maggio:

- La battuta d'arresto nel progresso sociale con l'avvio del c.d. "processo di fascistizzazione"
- Le tematiche costituzionali all'interno del ventennio fascista e degli ultimi anni dell'egemonia monarchica
- Le novità seguite al *referendum* del 2 giugno 1946 e ai lavori dell'Assemblea costituente
- Il secondo testo costituzionale italiano: la Costituzione della Repubblica italiana del 1948
- La struttura del testo costituzionale (artt. 1-12 Principi fondamentali)
- La struttura del testo costituzionale (artt. 13-54 Diritti e doveri dei cittadini)
- La struttura del testo costituzionale (artt. 55-139 Ordinamento della Repubblica)
- La struttura del testo costituzionale (artt. I-XVIII Disposizioni transitorie e finali)
- I *Focus* sulle singole tematiche costituzionali: I (i principi repubblicano, democratico, lavorista, personalista, pluralista, solidarista, d'uguaglianza)
- II (la libertà di pensiero)
- III (la libertà religiosa e di coscienza)

- IV (il diritto al lavoro, la libertà sindacale, il diritto di sciopero)
- V (il diritto di voto e i sistemi elettorali)
- VI (la famiglia)
- VII (il diritto alla salute)
- VIII (il diritto all'istruzione)
- I doveri dei cittadini all'interno del dettato costituzionale

Giugno

- Il tentativo fallito di una Costituzione europea
- La nascita del *Welfare state*
- Il trattato di Lisbona 2007
- La strategia "Europa 2020"
- Dal globale al locale: le infrastrutture regionali e locali per l'affermazione dei diritti umani; il nuovo assetto dopo la Legge costituzionale n. 3 del 2001 (La nuova gerarchia delle fonti)
- Definizione dei progetti interdisciplinari in vista dell'esame di Stato
-

5. METODOLOGIE DIDATTICHE

APPRENDIMENTO COOPERATIVO. L'apprendimento cooperativo è un metodo didattico- educativo di apprendimento costituito dalla cooperazione fra gli studenti, ciascuno dei quali mette a disposizione del gruppo il suo sapere e le sue competenze. Apprendere in gruppo si rivela molto efficace non solo sul piano cognitivo, ma anche per quanto riguarda l'attivazione dei positivi processi socio-relazionali, ciascun componente, infatti, accresce la propria autostima, si responsabilizza nei processi di apprendimento, cresce nelle abilità sociali, imparando a cooperare per il conseguimento di un obiettivo comune. A seconda dell'attività da svolgere, il docente può creare lui stesso i gruppi, che potranno essere di livello, di compito, elettivi, misti, oppure lasciare gli studenti liberi di unirsi in gruppo.

METODO EURISTICO. L'euristica è l'arte della ricerca, cioè quella parte della scienza che si occupa di scoprire i fatti, ciò che succede. In pedagogia il metodo euristico è anche conosciuto come metodo della scoperta e consiste nel condurre gradualmente l'alunno a scoprire da solo ciò che si desidera egli conosca mediante un costante ed attivo suo coinvolgimento nei percorsi di ricerca e d'interpretazione. Così operando, l'alunno padroneggia le conoscenze acquisite ed è in grado di utilizzarle nelle fasi di apprendimento successivo.

LEZIONE FRONTALE. Metodo da privilegiare quando la finalità del momento formativo è costituita dalla trasmissione di concetti, informazioni e schemi interpretativi.

Le lezioni frontali in aula possono essere impiegate per l'acquisizione delle conoscenze teoriche mediante uno stile di apprendimento basato su modelli. Sono quindi, in generale, uno strumento suggerito nei casi in cui i partecipanti all'attività formativa siano sprovvisti di elementi conoscitivi rispetto al contenuto trattato.

6. MEZZI DIDATTICI

- a) Testo adottato: "Costituzione e Cittadinanza" di AA. VV., Ed. La nuova Italia editrice
- b) Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: Codici, computer, quotidiani, riviste specializzate, articoli, laboratori.

- c) Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Flip, aula Lim, aula informatica, piattaforma Argo, piattaforma B-smart, piattaforma Isl-online

7. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

Verifiche orali e verifiche scritte da definire nel corso dell'anno scolastico.

Docente: Salvatore Sarracco

SCIENZE MOTORIE

Anno scolastico 2019/2020 - Prof. Vincenzo Castelli

Relazione Finale Classe V Istituto tecnico industriale

Elettronica ed Elettrotecnica

Sez. A

I ragazzi hanno mostrato, con le relative differenze personali, un adeguato, seppur a volte lieve, interesse per la disciplina e per le attività svolte. L'impegno e la frequenza sono stati nel complesso regolari e il comportamento adeguato all'età. La classe ha portato a termine il percorso formativo previsto in tale disciplina, raggiungendo nel complesso, sufficienti livelli di conoscenze, competenze e capacità, seppur differenziati singolarmente dalle diverse potenzialità, dall'applicazione individuale e dalla propria esperienza sportiva e motoria. Lo svolgimento dell'attività didattica nell'arco dell'anno scolastico, seppur in modalità diverse a causa dell'emergenza COVID19, è stato sostanzialmente regolare. Gli allievi con un maggiore bagaglio sportivo pregresso si sono distinti per l'impegno profuso nella partecipazione alla materia, pratica all'inizio dell'anno, teorica nella seconda parte.

Finalità

- A. La capacità di utilizzare le qualità condizionali adattandole alle diverse esperienze motorie ed ai vari contenuti tecnici;
- B. Conoscere le metodologie di allenamento;
- C. Un significativo miglioramento delle capacità coordinative in situazioni complesse;
- D. Di praticare almeno due giochi sportivi verso cui mostra di avere competenze tecnico tattiche e di affrontare il confronto agonistico con etica corretta;
- E. Di conoscere e di essere consapevole degli effetti positivi prodotti dall'attività fisica sugli apparati del proprio corpo;
- F. Di impegnarsi in attività ludiche e sportive in contesti diversificati, non solo in palestra e sui campi di gioco, ma anche all'aperto, per il recupero di un rapporto corretto con l'ambiente naturale e di aver un comportamento responsabile verso il comune patrimonio ambientale per la sua tutela.

Approfondimenti teorici

- Contrazione muscolare
- Programmare e costruire un scheda di allenamento
- Il movimento umano: dal pensiero all'azione

- Sport di squadra
- Pliometria

Metodologia e strumenti

La metodologia utilizzata nelle lezioni si è differenziata durante l'anno scolastico a causa dell'emergenza COVID19. Nella prima parte, le lezioni sono state realizzate attraverso il metodo tradizionale: svolgimento di lezioni pratiche e motorie, spiegazioni e approfondimenti pratici e teorici sul campo. Nella seconda parte invece, è stata utilizzata la didattica a distanza, con l'utilizzo delle piattaforme di supporto Bsmart e ISL-Online, che hanno permesso il proseguimento della didattica.

Mezzi utilizzati

Aula multimediale, libro di riferimento "Educare al movimento – Marietti Scuola" e sussidi didattici o testi di approfondimento forniti dal docente.

Criteri e strumenti di valutazioni adattati

Per la prima parte dell'anno sono state effettuate verifiche scritte (strutturate con domande a risposta multipla e aperta), pratiche e orali. Per la seconda parte, sempre a causa dell'emergenza COVID-19, sono stati svolti compiti scritti e valutazioni orali.

I criteri di valutazione tengono conto dei seguenti indicatori:

- Impegno e applicazione
- Partecipazione attiva alla lezione
- Corporeità
- Automatizzazione schemi motori complessi
- Accettazione delle regole, dei ruoli e dei compiti
- Acquisizione di conoscenze
- Conoscenza di un linguaggio tecnico - specifico
- Approfondimenti personali

Considerazioni Finali

Tutti gli alunni hanno acquisito e consolidato le finalità e gli obiettivi sopra elencati in modo soddisfacente. La classe si è mostrata da un punto di vista didattico partecipe in modo alterno durante l'anno scolastico. Alcuni alunni hanno dimostrato di essere in grado di gestire ed esprimere in modo consapevole e maturo la propria padronanza motoria. Tuttavia si sono verificate alcune difficoltà nel coinvolgimento di alcuni elementi della classe

alla pratica sportiva. Nel complesso la classe si è mostrata molto attiva e curiosa per la parte teorica della materia, mostrando tuttavia poco interesse per la parte pratica.

Palermo
25 - 05 - 2020

Il Docente
Vincenzo Castelli

**Programmascienze motorie classe 5° Istituto tecnico industriale
Elettronica ed Elettrotecnica Sez. A
ANNO SCOLASTICO 2019-2020**

• **Il movimento**

- I movimento: classificazione e definizione
- Apprendimento motorio
- Informazioni sensoriali
- Motricità e controllo motorio: sistemi percettivo, elaborativo, effettore e di controllo.

-		Capacità
-	motorie	
-		Binomio
-	Capacità coordinative e condizionali	
-		Capacità
-	condizionali: introduzione ed effetti dell'allenamento, adattamenti fisiologici	
-		Capacità
-	coordinative: introduzione, effetti dell'allenamento e adattamenti fisiologici	
-		Anatomi
-	a umana: concetti generali	
-		Citologia e
-	istologia	
-		Sistema
-	scheletrico:: morfologia e funzione delle ossa, scheletro assile, scheletro appendicolare	
-		Le
-	articolazioni: descrizione e classificazione - mobilità articolare	

- Sistema
 muscolare: composizione del muscolo, muscolo scheletrico, origine e inserzione dei muscoli, la
 contrazione muscolare e graduazione della forza
- Muscoli
 della fascia addominale, dell'arto superiore, dell'arto inferiore e della spalla
- Il sistema
 cardiocircolatorio: muscolo cardiaco, cuore, ciclo cardiaco, vene e arterie, piccola e grande
 circolazione
- 1
 sistema nervoso: principi generale, neurotrasmettitori, il sistema tonico posturale
- **I**
- **principi dell'allenamento**
- I principi
 dell'allenamento: obiettivi, programma e periodi dell'allenamento.
- I principi
 dell'allenamento: allenamento della forza, della resistenza e della flessibilità
- **Il gioco**
- Valenza
 educativa del gioco, caratteristiche ed elementi del gioco
- Sport,
 regole e Fair Play
- Gli sport
 di squadra: pallacanestro, pallavolo, calcio, rugby

Palermo
 25/05/2020

Il docente
 Vincenzo Castelli



ISTITUTO PARITARIO PLATONE

Gestione ARCCA srl

ITC - ITI - Licei Classico - Scientifico - Scienze Umane

VIA Salvatore Bono, 31 90143

Tel. 091/6251435 Fax 091/6251406

info@istitutoplatone.com www.istitutoplatone.com

P.I. 05063590821

T.P.S.E.E.

Anno Scolastico 2019/2020 – Docente Agostino Basile

Relazione Finale della Classe V ITI SEZIONE A

I 21 alunni della classe V A ITI, costituiscono un gruppo discretamente coeso e ben inserito nel contesto sociale dell'istituto. Gli alunni, provenienti dal secondo biennio del nostro istituto e in parte dall'ex Istituto Miliziano evidenziavano esperienze didattiche molto diverse, presentavano ad inizio anno un livello di preparazione mediamente mediocre, con alcune individualità che possedevano basi migliori. L'impegno durante l'anno scolastico è stato a tratti altalenante, ma è stato raggiunto comunque l'obiettivo della sufficienza in generale. Si precisa che per via della emergenza sanitaria che ha interessato il nostro paese da marzo, la didattica è proseguita secondo i dettami del MIUR per mezzo delle piattaforme informatiche in rete che hanno permesso lo sviluppo di metodologie di didattica a distanza (DaD). Sono stati inoltre rimodulati gli orari scolastici e gli obiettivi formativi.

PROGRAMMA

La disciplina denominata T.P.S.E.E. fornisce agli studenti gli strumenti teorici da applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche, al fine di conoscere e scegliere i dispositivi adeguati, gestire progetti, controlli e collaudi, analizzare e redigere relazioni tecniche.

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI

Per quanto riguarda le attività interdisciplinari il docente di Elettronica ed Elettrotecnica e Sistemi Automatici, nonché coordinatore di indirizzo, ha stabilito all'inizio dell'anno una programmazione per l'area tecnica, in cui collegamenti interdisciplinari intensi, abbinati alle esperienze di laboratorio, permettono di ottenere una preparazione caratterizzata da una completa integrazione di competenze.

OBIETTIVI COGNITIVI

Obiettivi cognitivi in generale sufficienti, come già evidenziato, sono stati raggiunti in maniera lenta e discontinua durante l'intero corso dell'anno scolastico; anche se alcune individualità si distinguono nel quadro generale della classe.

OBIETTIVI AFFETTIVI

Dal punto di vista affettivo e relazionale la classe ha acquisito una discreta coesione e spirito di gruppo, considerata la provenienza da due istituti.

STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo;
- Dispense integrative fornite dal docente.

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezioni frontali;
- Lezioni in modalità FAD
- Esercitazioni di gruppo;
- Laboratorio;
- Verifiche scritte e orali.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche orali e scritte, talvolta la risoluzione di esercizi alla lavagna quindi di tipo misto tra i due, hanno accertato la preparazione degli alunni, la capacità di elaborare semplici progetti, e di esporre concetti teorico-

pratici. La valutazione ha tenuto conto della preparazione di base, dei progressi compiuti, della frequenza alle lezioni, e della partecipazione e volontà di capire gli argomenti trattati mostrate dagli alunni, e anche dei nuovi criteri di valutazione scaturiti dalla situazione vissuta dal paese per l'emergenza sanitaria.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

-

MODULO 1 Sensori e trasduttori;

GENERALITA'

MISURE E VOCABOLARIO METROLOGICO

SENSORI E TRASDUTTORI PROPRIETA' E DIFFERENZE

CARATTERISTICA STATICA E SUE PROPRIETA'

SENSIBILITA' E OFFSET

SENSIBILITA' COME DERIVATA

SENSORI E TRASDUTTORI DI TEMPERATURA

LAMINA BIMETALLICA

TERMORESISTENZA

TERMOCOPPIA

INTEGRATO DI COMPENSAZIONE AD594

TERMISTORI PTC E NTC

FUNZIONAMENTO "POLY SWITCH" DEL PTC

TRASDUTTORI DI TEMPERATURA INTEGRATI AD590 E LM35

ESTENSIMETRI

TRASDUTTORI DI POSIZIONE E VELOCITA'

POTENZIOMETRO RETTILINEO

POTENZIOMETRO ROTATIVO

TRASDUTTORI AD EFFETTO HALL

ENCODER TACHIMETRICO

ENCODER INCREMENTALE

ENCODER ASSOLUTO

SENSORI CAPACITIVI DI SPOSTAMENTO RETTILINEO

SENSORI CAPACITIVI DI SPOSTAMENTO ANGOLARE

SENSORI CAPACITIVI DI LIVELLO

MODULO 2 Circuiti di condizionamento;

GENERALITA' SUI CIRCUITI PER SENSORI E TRASDUTTORI

CIRCUITI PER SENSORI RESISTIVI

AMPLIFICAZIONE DI PICCOLI SEGNALI

AMPLIFICATORE DIFFERENZIALE

CONDIZIONAMENTO DEI SEGNALI

MODULO 3 Amplificatori per strumentazione;

AMPLIFICAZIONE DI PICCOLI SEGNALI

CARATTERISTICHE NEGATIVE DELL'AMPLIFICATORE DIFFERENZIALE

AMPLIFICATORI DA STRUMENTAZIONE

PROPRIETA' DEGLI AMPLIFICATORI DA STRUMENTAZIONE

MODULO 4 Attuatori e circuiti di controllo.

ATTUATORI: GENERALITA'

MACCHINE ELETTRICHE: PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

FLUSSO MAGNETICO CONCATENATO AD UNA SPIRA

LEGGI DI LENZ E DI LAPLACE

MOTORE ELETTRICO TRASLAZIONALE

MOTORE ELETTRICO ROTAZIONALE

IL MOTORE IN CORRENTE CONTINUA

MODELLO ELETTRICO

MODELLO MECCANICO

MODELLO SISTEMICO DEL MOTORE IN CONTINUA

PILOTAGGIO E REGOLAZIONE DEI MOTORI IN C.C.

CIRCUITI PER L'ARRESTO E LA MARCIA

CIRCUITI PER L'INVERSIONE DI MARCIA

PONTE AD "H"

REGOLAZIONE DI VELOCITA' LINEARE

REGOLAZIONE DI VELOCITA' PWM

Palermo 28/05/2020

Il Docente di T.P.S.E.E.

Agostino Basile

IL CONSIGLIO DI CLASSE

<u>MATERIA</u>	<u>DOCENTE</u>	<u>FIRMA</u>
ITALIANO	La Ganga Francesca	_____
STORIA	La Ganga Francesca	_____
INGLESE	Messina Elisa	_____
MATEMATICA	Caracappa Tiziana	_____
SISTEMI AUTOMATICI	Melluso Maurizio	_____
ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA	Melluso Maurizio	_____
CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Sarracco Salvatore	_____
EDUCAZIONE FISICA	Castelli Vincenzo	_____
TEC. E PROG. DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Basile Agostino	_____

ELABORATO MATURITA' 2020

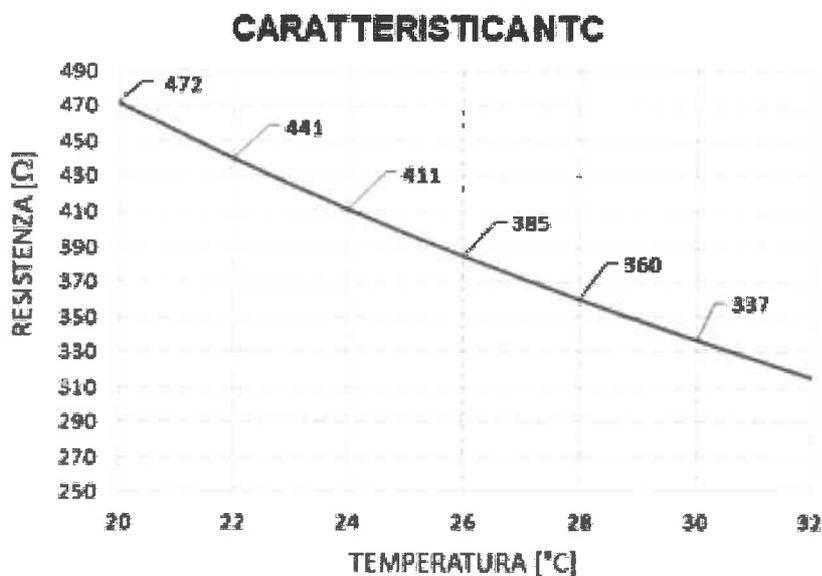
Un centro di fisioterapia è dotato di una vasca per la riabilitazione degli arti, finalizzata al recupero della capacità motoria, che si avvale anche della cromoterapia per un maggior comfort dei pazienti.

L'acqua della vasca deve garantire specifiche caratteristiche sanitarie, tra cui temperatura compresa tra 26°C e 28°C, PH tra 6,8 e 7,4 e una percentuale di cloro libero minima pari a 0,8 mg/l e non superiore a 1,3 mg/l.

Tali parametri vengono monitorati in tempo reale grazie a specifici sensori di seguito descritti e i valori rilevati vengono riportati su appositi display nella consolle dell'operatore addetto al controllo.

I dispositivi preposti alla rilevazione dei valori sono:

- otto termistori NTC disposti a coppie su ciascun lato della vasca, posizionati rispettivamente alla quota di 20 cm e 80 cm dal fondo vasca. Ogni sensore presenta la caratteristica IN/OUT in figura:



- un PH-metro con uscita digitale a 4 bit con capacità di rilevazione di valori compresi tra 6 e 9 e con precisione pari a 0,2. Al valore PH=6 corrisponde la combinazione 0000 e le combinazioni successive sono ordinate secondo il codice binario naturale;
- un rilevatore di cloro libero che presenta in uscita una corrente direttamente proporzionale alla concentrazione C secondo la relazione:

$$I_{out}(C) = (20 \cdot C - 10) \cdot 10^{-3} [A]$$

Il candidato fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune deve:

Dopo una opportuna analisi del testo, relazionare uno o più argomenti teorici di TPSEE e Sistemi Automatici che emergono dal problema proposto.

Fornire uno schema del sistema di acquisizione proposto nel problema impiegando un microcontrollore noto, fornendo anche una relazione scritta che esponga il funzionamento dei singoli blocchi.

Chiarire se può essere impiegato un microcontrollore ATMEGA328P o ATMEGA2560, motivando opportunamente la risposta.

Sviluppare una relazione che esponga come può essere gestito il sensore digitale di PH per l'acquisizione dei dati di PH sia da un punto di vista hardware che software.

Dimensionare numericamente le interfacce necessarie all'adattamento dei segnali provenienti dai sensori, supponendo che il convertitore A/D del sistema abbia un range di 5V.

Sviluppare un algoritmo di gestione delle acquisizioni di tali valori che per la temperatura fornisca la differenza tra le medie delle temperature rilevate dai sensori posti alle due diverse quote.