



Istituto Tecnico Statale "Luigi Galvani"

Codice: NATF130009 - Via Marchesella, 188 - 80014 Giugliano in Campania (Na)

tel. 081/8941755 – fax. 081/3303941 – C.F. 94214310636 – email:
natf130009@pec.istruzione.it



CLASSE 5^aG

**Anno Scolastico
2021/2022**

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2022

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PREMESSA	pag. 3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 4
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 5
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 6
METODOLOGIE E STRUMENTI	pag. 7
ITER DELLA CLASSE	pag. 8
VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	pag. 9
TABELLE DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI SCOLASTICI	Pag. 10
INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA/CITTADINANZA E COSTITUZIONE	pag. 11
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (ASL/PCTO)	pag. 12
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 13
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole discipline	pag. 14
ALLEGATO 2 – Attività PCTO	pag. 29
ALLEGATO 3 – Griglie di valutazione	pag. 30

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente, integrata dalle misure per la scuola emanate causa il perdurare dell'emergenza epidemiologica Covid-19:

- **Legge 425/1997 e DPR 122/2009 per le parti non abrogate**
- **Legge 107/2015**
- **Decreto Legislativo n°62/2017**
- **Legge 92/2019 (20/08/2019-Educazione Civica)**
- **Decreto ministeriale n°88 del 6/08/2020**
- **Nota direttoriale n°28118 del 12/11/2021**
- **Decreto Legislativo n°234 del 30/12/2021**
- **Ordinanza Ministeriale n°65 del 14/03/2022**
- **Ordinanza Ministeriale n°66 del 14/03/2022**
- **Nota 8415 del 31 Marzo 2022**
- **Nota Garante della Privacy prot.10719 del 21.03.2017**

Nell'anno scolastico 2021/2022, gli allievi ed i docenti delle classi quinte hanno ritrovato, dopo 2 anni scolastici "anomali", a causa della situazione epidemiologica, una discreta continuità didattica in presenza, con la didattica a distanza applicata solo a singoli e/o sporadici casi. Ovviamente si sono subite le ripercussioni dei due anni precedenti, sia in termini di programmazione didattica che di interazione tra e con gli studenti, su cui il C.d.C è prontamente intervenuto.

Attraverso il registro elettronico e le comunicazioni dirette, le famiglie sono state costantemente rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente anche attraverso il ricevimento settimanale.

In data 30.03.2022, vista l'O.M. n.66 del 14.03.2022, il Consiglio di Classe si è riunito per la designazione dei commissari dell'Esame di Stato, secondo le seguenti linee di principio:

- obbligo di assicurare la presenza del docente di italiano, di ELN/ELT (per le articolazioni ELT e ELN) e di Sistemi (per l'articolazione AUT);
- equilibrio tra le discipline, assicurando la presenza dell'unica disciplina umanistica oltre l'italiano (inglese);
- impossibilità della nomina di un commissario per l'educazione civica;
- il docente che insegna in più classi terminali può essere designato per un numero di classi/commissioni non superiore a due, appartenenti alla stessa commissione, salvo casi eccezionali e debitamente motivati, al fine di consentire l'ordinato svolgimento di tutte le operazioni collegate all'esame di Stato;
- i docenti designati come commissari che usufruiscono delle agevolazioni di cui all'articolo 33 della Legge 104/1992 hanno facoltà di non accettare la designazione;
- evitare, salvo i casi debitamente motivati da ineludibile necessità, la nomina dei commissari in situazioni di incompatibilità dovuta a rapporti di parentela e di affinità entro il quarto grado ovvero a rapporto di coniugio o convivenza con i candidati che essi esamineranno.

Vengono designati i docenti:

- 1) LALLI GIULIANA (disciplina: Italiano)
- 2) PIROZZI MICHELINA (disciplina: Inglese)
- 3) DI GUIDA MARIA (disciplina: Matematica)
- 4) ARGENZIANO MARIO (disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica)
- 5) RINALDI GIOVANNI (disciplina: Sistemi Automatici)
- 6) GRANATA ROSARIO (disciplina: Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici)

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COORDINATORE: Prof. Argenziano Mario

Nel triennio i percorsi formativi, predisposti in sede dipartimentale, sono stati adattati alla classe ed attuati dal Consiglio di classe, nel rispetto della natura e delle caratteristiche di ogni alunno, in modo da stimolare in ciascuno nuove conoscenze, sperimentazione e apertura ad ulteriori esperienze formative.

Comportamento:

Nel complesso la classe ha sempre mostrato un comportamento corretto ma vivace dovuto, in particolare, alla presenza di alcuni elementi, polemici e non sempre rispettosi delle regole scolastiche. Non si sono mai registrati conflitti nei rapporti interpersonali tra i discenti né tra discente e docente né col restante personale scolastico. Il C.d.C. ritiene che gli atteggiamenti dell'intero gruppo classe rientrano negli standard minimi d'istituto.

Frequenza :

Nel corso dell'anno la frequenza alle attività curriculari è stata regolare e costante solo per una parte degli allievi mentre altri hanno frequentato in modo irregolare le lezioni. Situazione questa, più volte segnalate dal coordinatore alle famiglie ma senza produrre efficaci miglioramenti.

Profitto:

In riferimento all'impegno, all'interesse ed alla partecipazione disciplinare, solo nell'ultimo periodo il gruppo classe ha fatto registrare una progressiva presa di coscienza mostrandosi più interessato e collaborativo nelle attività formative, pur rimanendo, in generale, molto diverso l'approccio allo studio sia per stile d'apprendimento che per diversi livelli di abilità e competenze. Si è continuato ad evidenziare la presenza di pochi elementi volenterosi e dotati di buone capacità cognitive che hanno partecipato con interesse alle varie attività didattiche proposte mentre la quasi totalità si è attestata su risultati sufficienti nelle diverse discipline d'insegnamento.

Da un'analisi conclusiva del percorso educativo, se pur travagliato e perturbato dall'emergenza sanitaria che ha indubbiamente condizionato lo stato emotivo e psicologico dei singoli allievi, il consiglio di classe è concorde nel ritenere riscontrabile una presa di coscienza consolidata nel dover fare in buona parte degli studenti con l'avvicinarsi della data d'esame. A seguito di una maggiore e più incisiva partecipazione molti che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo quadrimestre hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata in quasi tutte le discipline.

Solo per qualche allievo, in possesso di prerequisiti meno consolidati sia dal punto di vista contenutistico che metodologico, pur supportato durante le lezioni, permane, a tutt'oggi, qualche condizione di insufficienza.

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Elettronica ed Elettrotecnica	Argenziano Mario	si	si	si
Elettronica ed Elettrotecnica – Lab.	Testa Santolo	si	si	si

IRC	Battaglia Caldeloro	si	si	si
Italiano	Lalli Giuliana	si	si	si
Lingua Inglese	Pirozzi Michelina	no	si	si
Matematica	Di Guida Maria	si	si	si
Educazione Civica	Ciccarelli Francesca	no	no	si
Scienze Motorie	Cammarota Francesca	si	si	si
Sistemi Automatici	Rinaldi Giovanni	si	si	si
Sistemi Automatici – Lab.	Testa Santolo	si	si	si
Storia	Lalli Giuliana	si	si	si
Tecnologie e Prog. Sist. Eln. ed Eln.	Granata Rosario	si	si	si
Tecnologie e Prog. Sist. Eln. ed Eln. – Lab.	Capone Giuseppe	si	si	si
APPROFONDIMENTI CURRICULARI				
EDUCAZIONE CIVICA e PCTO (ex ASL)				
Potenziamento lingua inglese				

PROFILO DELLA CLASSE

Si ritiene utile riportare le competenze del **PECUP** di istituto, desunte dalle Linee Guida relative al passaggio ai nuovi ordinamenti e riportate nel PTOF di istituto AA.SS. 19-22, che hanno delineato gli insegnamenti, le metodologie e le tempistiche adottate dal Consiglio di classe.

Area Tecnica

- P1.** Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- P2.** Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- P3.** Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- P4.** Gestione di progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto, l'elaborazione ed analisi consuntiva dei risultati
- P5.** Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- P6.** Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- P7.** Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
- P8.** Utilizzare strumenti informatici riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- P9.** Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici

Area Generale

Competenze Area linguistica:

- L1.** Individuare ed utilizzare gli strumenti della comunicazione nelle sue diverse forme più appropriati per intervenire agevolmente nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- L2.** Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione
- L3.** Conoscere la dimensione storica della lingua e della letteratura
- L4.** Padroneggiare gli strumenti per l'interpretazione dei testi
- L5.** Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, dell'apprendimento permanente
- L6.** Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio per agire nei diversi ambiti e contesti professionali

Competenze Area storico-sociale:

- G1.** Comprendere le cause, le ragioni evidenti e recondite dei fatti storici; saper riflettere sui mutamenti che essi hanno determinato sul pianeta a livello sociale e ambientale.
- G2.** Riconoscere nei fatti storici le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche ed artistiche con riferimento ai diversi contesti locali e globali.
- G3.** Essere in grado di interagire in modo attivo, nel rispetto delle regole, senza entrare in conflitto.

Competenze Area logico-matematica:

- M1.** Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- M2.** Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- M3.** Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- M4.** Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
- M5.** Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Quadri orari

Quadro orario del primo biennio					
Discipline		1^anno	2^anno		
Lingua e letteratura italiana		4	4		
Storia		2	2		
Geografia		-	1		
Diritto ed Economia		2	2		
Lingua inglese		3	3		
Matematica		4	4		
Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)		2	2		
Fisica		3	3		
Chimica		3	3		
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica		3	3		
Tecnologie informatiche		3	-		
Scienze e tecnologie applicate		-	3		
Scienze motorie e sportive		2	2		
Religione cattolica o attività alternative		1	1		
TOTALI		32	33		
Quadro orario del secondo biennio e quinto anno					
Discipline		3^anno	4^anno	5^anno	
Area Generale	Lingua e letteratura italiana	4	4	4	
	Storia	2	2	2	

	Lingua Inglese	3	3	3
	Matematica	3	3	3
	Scienze motorie e sportive	2	2	2
	Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
Articolazione Automazione	Complementi di matematica	1	1	-
	Tecnologia e progettazione dei Sist. Elt ed Eln.	5*	5	6
	Elettrotecnica ed Elettronica	7**	5	5
	Sistemi automatici	4	6	6
TOTALI		32	32	32

(*) In una delle ore viene approfondita la tematica della Sicurezza negli ambienti di Lavoro

(**) In una delle ore viene approfondito lo studio del coding finalizzato ai sistemi automatici

METODOLOGIE E STRUMENTI

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico ed extrascolastico e attività di DaD (Didattica a distanza)/DDI (didattica digitale integrata) per brevissimi periodi e/o per casi sporadici. Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, saggi, materiale multimediale, computer e LIM.

I docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD/DDI: videolezioni secondo l'orario scolastico, mediante la piattaforma Cisco Webex, invio/ricezione di materiale semplificato, mappe concettuali, consegne e appunti attraverso registro elettronico e/o Aula virtuale (Moodle) messa a disposizione della scuola.

Per l'alunno BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei piani personalizzati redatti per il corrente anno scolastico, eventualmente adattati agli strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza.

CARATTERISTICHE DELLA CLASSE

Storia del triennio conclusivo del corso di studi

N. totale alunni	14	Tutti maschi			
N. candidati privatisti					

Iter della classe

L'evoluzione della composizione del gruppo classe è descritta nella tabella seguente:

Classe	Iscritti frequentanti	Promossi senza giudizio sospeso	Promossi con giudizio sospeso	Respinti	Ritirati/Trasferiti
Terza	18	18	-	-	-
Quarta	18	11	4	2	2
Quinta	14				

Frequenza: Descrizione della frequenza medie della classe nel corso del terzo, quarto anno e nella prima parte del quinto anno.

Durante il terzo e quarto anno, la frequenza alle lezioni sia a distanza che in presenza, non è stata costante per tutti gli allievi in quanto un gruppo esiguo di studenti ha seguito assiduamente mentre altri hanno evidenziato assenze più sostanziali. Solo in un caso si è riscontrato il totale abbandono dalle attività scolastiche, nonostante i continui solleciti e comunicazioni alla famiglia.

In modalità a distanza, la frequenza è stata misurata in funzione della connessione e partecipazione alle video lezioni sincrone e alle attività asincrone strutturate sull'aula virtuale.

Anche nel corso del quinto anno la frequenza alle attività curriculari è stata regolare e costante solo per una parte degli studenti mentre altri hanno frequentato in modo irregolare le lezioni riportando un discreto numero di assenze. Solo per un esiguo numero di discenti si sono evidenziate assenze vicino al limite superiore della norma ,più volte segnalate dal coordinatore alle famiglie ma senza produrre efficaci miglioramenti.

Comportamento: Descrizione del comportamento generale della classe nel corso del triennio

Nel complesso la classe ha sempre mostrato un comportamento vivace e complessivamente corretto e rispettoso delle regole scolastiche sia in presenza che a distanza. Buona e rispettosa è stata la cooperazione didattica online, sia tra gli studenti che con gli insegnanti. Nella didattica a distanza si è fatto riferimento ad indicatori come: visualizzazione del registro elettronico argo; corretto accesso alla piattaforma Cisco Webex; visualizzazione delle attività e corretto feedback coi docenti, rispetto della privacy.

Il C.d.C. ritiene che ad oggi il comportamento sia rientrante negli standard d'Istituto.

Profitto: nel corso del triennio

TERZO ANNO

A partire dal 05 Marzo 2020, a causa dell'emergenza epidemiologica COVID-19, i docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo si sono impegnati nel mantenere i rapporti interpersonali ed a coinvolgere e stimolare gli studenti nel percorso d'apprendimento, con le seguenti attività: video lezioni, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso di piattaforme digitali come Cisco Webex, l'uso di tutte le funzioni del Registro elettronico, l'utilizzo di video, libri e test digitali, l'uso di App.

Tali attività hanno permesso anche agli allievi meno motivati e bisognosi di continue sollecitazioni, di essere coinvolti e di raggiungere gli obiettivi minimi dipartimentali prefissati.

QUARTO ANNO

In riferimento all'impegno, all'interesse ed alla partecipazione si è continuato ad evidenziare la presenza di elementi volenterosi e dotati di buone capacità cognitive che hanno partecipato attivamente alle lezioni raggiungendo discreti risultati. Molti, invece, si sono attestati su risultati sufficienti. Per pochi, infine, si è evidenziato un impegno inadeguato e superficiale con scarsa partecipazione alle attività proposte, tanto da rendersi necessaria la non ammissione al quinto anno.

QUINTO ANNO

L'azione didattica dei docenti del C.d.C è stata sempre protesa a consentire un apprendimento incisivo ed uniforme. Nonostante ciò, la ricaduta culturale sulla formazione degli allievi non sempre ha soddisfatto le aspettative attese ed attualmente la classe può ancora essere suddivisa in tre fasce di livello di apprendimento.

Alla prima fascia continuano ad appartenere pochi allievi che hanno partecipato alle attività didattiche con uno studio attivo e metodologicamente proficuo raggiungendo risultati discreti.

Alla seconda fascia appartiene un discreto numero di allievi che, in possesso di prerequisiti meno consolidati, hanno colmato le proprie lacune raggiungendo risultati sufficienti.

Alla terza appartengono quegli allievi che nel lungo periodo, hanno mostrato discontinuità negli impegni personali di studio, scarso interesse e partecipazione alle continue ripetizioni curriculari. Per essi la preparazione di base si presenta ancora lacunosa.

Fa parte della classe n. 1 studente con Bisogni Educativi Speciali (BES non certificato) che hanno seguito il percorso scolastico avvalendosi delle misure compensative e dispensative previste dal PDP elaborato dal Consiglio di classe e che segue la programmazione curriculare.

Altre considerazioni:

Gli argomenti affrontati con metodologia CLIL sono stati inglobati nel programma della disciplina Inglese, in quanto non è stato possibile affrontarli come previsto dalla normativa.

Obiettivi educativi/comportamentali:

Il percorso formativo è stato caratterizzato dall'intento di promuovere la crescita della personalità umana e sociale degli allievi favorendo:

- Lo sviluppo armonioso della personalità e del futuro cittadino del mondo;
- Lo spirito di cooperazione e l'apertura al dialogo e al pluralismo ideologico;
- La capacità di costruire un proprio sistema di valori;
- Sviluppo di una cultura fondata su tolleranza, apertura e valorizzazione delle differenze, su valori di pluralismo e libertà;
- Acquisizione di autocontrollo, responsabilità, comportamenti corretti nella realtà del gruppo;
- Partecipazione costruttiva alla vita collegiale della scuola (assemblea di classe e di Istituto, visite guidate, viaggi di istruzione e conferenze, ecc.).

Obiettivi cognitivi trasversali:

Il Consiglio di Classe ritiene che gli studenti abbiano raggiunto, seppur a livelli diversi, i seguenti obiettivi:

- Acquisizione dei contenuti essenziali delle discipline;
- Comprensione dei vari tipi di comunicazione orale e scritta; capacità di analizzare e sintetizzare fatti, dati e informazioni;
- Sviluppo delle capacità logiche, critiche e operative;
- Capacità di collegare ed integrare conoscenze e competenze acquisite in ambiti disciplinari diversi;
- Capacità di esprimersi in modo chiaro, ordinato e corretto, utilizzando un linguaggio operativo specifico;
- Acquisizione di un metodo personale di studio adeguato alle diverse situazioni di studio e/o ricerca.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	
Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	<i>Vedi Programmazione dei Dipartimenti e schede singole discipline allegate</i>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti e contenuta nel PTOF e nel Piano scolastico per la Didattica Digitale Integrata dell'Istituto</i>
Strumenti di misurazione e tipologie di verifiche (DDI/DAD)	<i>a) frequenza delle attività di DaD; b) 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.</i>

Crediti scolastici

Per la tabella di attribuzione del credito scolastico al 3 e 4 anno, si rimanda a quella contenuta nel PTOF dell'istituto, qui di seguito riportata.

Bande di oscillazione			
Media Voti (M)	Credito scolastico (punti)		
	3^anno	4^anno	5^anno
M=6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 – 13	14 – 15

Per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino ad un massimo di cinquanta punti; si riportano di seguito le tabelle 1, 2 e 3 dell'allegato C dell' O.M. n. 65 del 14/03/2022 per la conversione del credito scolastico complessivo e la conversione del punteggio delle prove scritte.

Tabella 1
Conversione del credito scolastico complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

Tabella 2
Conversione del punteggio della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Tabella 3
Conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

Alla determinazione dei crediti scolastici concorrono, oltre la media dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività integrative ed eventuali crediti formativi, secondo i criteri esposti nella seguente tabella:

Criteria per l'attribuzione del credito all'interno della banda di oscillazione		
Indicatori	Descrittori	Punti totali
Media dei voti	---	secondo la normativa
Frequenza scolastica	Assenze orarie	Punti agg. = 0,30
Partecipazione ad attività complementari ed integrative	Giudizio discreto espresso dal referente dell'attività	Punti agg. = 0,25 <i>(indipendentemente dal numero di progetti)</i>
Comportamento	Valutazione	Punti agg. = 0,25

Il livello superiore della banda di oscillazione del credito relativo alla fascia della media aritmetica dei voti è assegnato se il punteggio totale (media aritmetica + punteggio aggiuntivo) ha la parte decimale maggiore o uguale a 0,50.

INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA / CITTADINANZA E COSTITUZIONE

La legge 20 agosto 2019 n. 92 che ha introdotto l'insegnamento dell'educazione civica, ha posto a suo fondamento la conoscenza della Costituzione Italiana riconoscendola non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

L'impianto progettuale dell'insegnamento, pertanto, è stato strutturato in modo da promuovere la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, e ambientali della società al fine di sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità.

Gli ultimi due anni del percorso scolastico sono stati caratterizzati dall'emergenza sanitaria dovuta alla diffusione del COVID-19, che ha comportato l'adozione di metodologie alternative alla didattica in presenza ed un adattamento delle programmazioni orientate a sviluppare riflessioni sull'esperienza vissuta a causa ed in conseguenza delle limitazioni dovute alla situazione epidemiologica. In tale ottica, le attività realizzate dai docenti si sono svolte prevalentemente in orario antimeridiano, nelle modalità previste per le lezioni curricolari, in presenza o a distanza. Per le attività progettuali di formazione ed orientamento alla realtà politica economica e sociale si è privilegiata l'adozione di incontri a distanza (webinair), su piattaforma di videoconferenza, con la finalità di ridurre il numero di studenti contemporaneamente presenti. Nei periodi caratterizzati da misure di contenimento meno stringenti, per piccoli gruppi di alunni o singole classi, si è optato per la realizzazione in presenza delle attività d'Istituto quali: squadra antibullismo (Mobbasta) e Galvani in rosa.

Nella presente sezione viene descritto il percorso seguito, riportandosi le attività, i percorsi e i progetti svolti, con la specifica degli obiettivi d'apprendimento che si intendono raggiunti.

Titolo del percorso	Obiettivi d'apprendimento
1. COSTITUZIONE: diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	<p>Comprendere il valore e le regole della vita democratica nella consapevolezza che diritti e libertà individuali possano essere limitati per la tutela del bene collettivo.</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza e di rispetto degli impegni assunti.</p> <p>Conoscere l'organizzazione dello Stato ed i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali.</p> <p>Perseguire il principio di legalità e di solidarietà, promuovendo principi e valori di contrasto alla criminalità organizzata.</p>
2.SVILUPPO SOSTENIBILE: educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	<p>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti dall'agenda 2030 non solo per la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche per la costruzione di ambienti di vita inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone.</p>
3.CITTADINANZA DIGITALE L'AMMINISTRAZIONE DIGITALE	<p>Avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.</p> <p>Conoscere gli strumenti di cittadinanza digitale per l'utilizzo dei vari servizi offerti dalla Pubblica Amministrazione.</p>

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL/PCTO)

Le linee guida relative all'attuazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento emanate dal MIUR hanno fornito indirizzamenti utili alla progettazione dei Percorsi, indicando gli obiettivi nelle competenze trasversali, ricontestualizzandone la dimensione curricolare. In merito agli obiettivi, le Linee guida li declinano nelle seguenti competenze trasversali:

- Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- Competenze in materia di cittadinanza
- Competenza imprenditoriale
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Quale proiezione di ciascuna competenza, sono definite dalle Linee guida una serie di capacità, utili a definire operativamente i percorsi curricolari da attuare ed a permettere lo sviluppo di strumenti di valutazione del raggiungimento degli obiettivi. Di fondamentale importanza è il raggiungimento della consapevolezza dello studente sul proprio grado di maturazione delle capacità e della ricaduta di tale consapevolezza nella creazione del proprio progetto di vita.

L'impianto progettuale dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento si è composto di attività d'aula attuate dai docenti d'istituto e di attività di formazione/orientamento realizzate da soggetti appartenenti al mondo produttivo, del terzo settore, da enti istituzionali ed università. I docenti coinvolti nell'attuazione dei Percorsi sono stati il docente di *Complementi di sicurezza e qualità* per le classi terze ed il docente di potenziamento per le classi quarte e quinte.

Gli ultimi due anni sono stati caratterizzati dall'emergenza sanitaria mondiale dovuta alla diffusione del virus COVID-19, che ha comportato l'adozione di metodologie alternative alla didattica in presenza. Anche

le attività PCTO sono state organizzate in maniera da permetterne lo svolgimento nel rispetto delle prescrizioni e delle indicazioni relative alle misure di contenimento del contagio. In tale ottica, le attività realizzate dai docenti in orario antimeridiano, sono state svolte nelle modalità previste per le lezioni curricolari, in presenza o a distanza. Per le attività di formazione ed orientamento operate da soggetti esterni si è privilegiata l'adozione di incontri a distanza, su piattaforma di videoconferenza, con la finalità di ridurre il numero di studenti contemporaneamente presenti. Nei periodi caratterizzati da misure di contenimento meno stringenti e per piccoli gruppi di alunni si è optato per la realizzazione in presenza delle attività.

Nell' allegato 2 al presente documento sono riportate le attività proposte e realizzate.

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

ELENCO DELLE ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA A.S. 21 - 22

Pr.	Descrizione	Data Inizio	Data Fine	Ore Effettuate	Anno scolastico
1	FACCIAMO PACE CON LA SCUOLA – formazione studenti per attività alla pari	09/09/2021	08/06/2022	24	21/22
2	FACCIAMO PACE CON LA SCUOLA – formazione tutor classi prime	09/09/2021	08/06/2022	8	21/22
3	FACCIAMO PACE CON LA SCUOLA – inclusione studenti BES	09/09/2021	08/06/2022	12	21/22
4	FACCIAMO PACE CON LA SCUOLA – formazione ed orientamento classi quinte	09/09/2021	08/06/2022	4	21/22
5	FACCIAMO PACE CON LA SCUOLA – formazione ed orientamento classi terze	09/09/2021	08/06/2022	24	21/22
6	Progetto "COM. COM. - COMPETENZE DI COMUNITÀ" – laboratorio di ROBOTICA	20/09/2021	30/05/2022	75	21/22
7	Progetto CAMBRIDGE – potenziamento della lingua Inglese	20/09/2021	30/05/2022	30	21/22
8	IO A SCUOLA PER VINCERE DOMANI - FSE - Contrasto al fallimento formativo precoce e di povertà educativa - IO ... ROBOT!	26/04/2022	30/05/2022	30	21/22
9	IO A SCUOLA PER VINCERE DOMANI - FSE - Contrasto al fallimento formativo precoce e di povertà educativa - IO SALGO IN PEDANA E VINCO NELLA VITA	26/04/2022	30/05/2022	30	21/22
10	IO A SCUOLA PER VINCERE DOMANI - FSE - Contrasto al fallimento formativo precoce e di povertà educativa - IO SUL 'PALCO'	26/04/2022	30/05/2022	30	21/22
11	IO A SCUOLA PER VINCERE DOMANI - FSE - Contrasto al fallimento formativo precoce e di povertà educativa – IO RIFLETTO, DISCUTO E AFFERMO	26/04/2022	30/05/2022	30	21/22
12	Progetto PON - Cittadini Consapevoli e Responsabili	05/22		30	21/22

CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE

e sussidi didattici utilizzati (titolo dei libri di testo, ecc.)

Italiano

Storia

Lingua Inglese

Matematica

Elettronica ed Elettrotecnica

Sistemi Automatici

Tecnologie e tecniche di progettazione elettriche ed elettroniche

Educazione Civica

Scienze Motorie

IRC

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Classe: 5	Articolazione: AUTOMAZIONE
-------------------------	--	---------------------	-------------------------------

Docente	LALLI GIULIANA
---------	-----------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
LINGUA I e II quadrimestre <ul style="list-style-type: none"> • Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento. • Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi. • Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. • Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. • Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. 	LINGUA <ul style="list-style-type: none"> • Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta • Analisi logica e del periodo LETTERATURA <ul style="list-style-type: none"> • L'Età del Positivismo • Il Naturalismo ed il Verismo: Giovanni Verga • Il Decadentismo in Italia e in Europa: Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio 	1. Quadrimestre

<p>LETTERATURA I e Il quadrimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. • Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature in prospettiva interculturale • Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. • Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. <p>ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE I e Il quadrimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	<p>LETTERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il primo Novecento e la stagione delle avanguardie: il Futurismo ed il Crepuscolarismo • La coscienza della crisi: Italo Svevo e Luigi Pirandello • La letteratura tra le due guerre: Ermetismo, Giuseppe Ungaretti ed Eugenio Montale • Il Neorealismo: cenni 	<p>2. Quadrimestre</p>
<p>Strumenti</p>	<p>Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Sussidi audiovisivi – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Video-lezioni e materiale didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani o altre piattaforme equivalenti – LIM e Notebook di Aula.</p>	
<p>Metodologie</p>	<p>Lezione frontale – Lezione interattiva – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo) – Visione di video-lezioni, documentari o altro materiale predisposto dal docente – Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale.</p>	
<p>Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i></p>	<p>Verifiche formative (domande sugli ultimi argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi, correzione e commento dei compiti assegnati) e sommative (questionari, interrogazioni orali, verifiche scritte di varia tipologia, relazioni, presentazioni di elaborati, svolgimento di progetti, svolgimento di esercitazioni). Almeno 2 verifiche per ciascun quadrimestre.</p>	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina STORIA	Classe: 5	Articolazione: AUTOMAZIONE
-------------------------	-----------------------------	---------------------	-------------------------------

Docente	LALLI GIULIANA
---------	-----------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale. Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali. 	<ul style="list-style-type: none"> La Seconda rivoluzione industriale e la società di massa Scenari economici e politici all'inizio del '900 Conflitti e rivoluzioni nel primo Novecento: la Prima guerra mondiale ed il biennio rosso, dalla Rivoluzione russa alla dittatura di Stalin 	1 Quadrimestre
<ul style="list-style-type: none"> Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali. Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento. Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socioeconomici, aspetti demografici e processi di trasformazione. Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari. Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali. 	<ul style="list-style-type: none"> La crisi della civiltà europea: i totalitarismi (Fascismo e Nazismo), la crisi del '29 e la Seconda guerra mondiale La Guerra fredda L'Italia repubblicana Il boom economico 	2 Quadrimestre
Strumenti	Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Sussidi audiovisivi – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Video-lezioni e materiale didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani o altre piattaforme equivalenti – LIM e Notebook di Aula.	
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo) – Visione di video-lezioni, documentari o altro materiale predisposto dal docente – Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale.	
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	Verifiche formative (domande sugli ultimi argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi, correzione e commento dei compiti assegnati) e sommative (questionari, interrogazioni orali, verifiche scritte di varia tipologia, relazioni, presentazioni di elaborati, svolgimento di progetti, svolgimento di esercitazioni). Almeno 2 verifiche per ciascun quadrimestre.	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina LINGUA INGLESE	Classe: 5 G	Articolazione: AUTOMAZIONE
Docente	PIROZZI Michelinea		

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere idee principali, dettagli, punti di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità e di studio; • Comprendere idee principali, punti di vista in testi orali, riguardanti argomenti di attualità e di studio; • Comprendere globalmente messaggi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore; • Produrre nella forma scritta e orale, relazioni e commenti su esperienze e situazioni relative al settore di indirizzo; • Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità su argomenti generali; • Utilizzare il lessico di settore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Electromagnetism and motors; • The electric motor; • Types of electric motor; • Electric cars; • The First and the Second Industrial Revolution; • Henry Ford and the Assembly Line; • Charles Dickens; • Oscar Wilde. 	1 Quadrimestre
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere idee principali, dettagli, punti di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità e di studio; • Comprendere idee principali, punti di vista in testi orali, riguardanti argomenti di attualità e di studio; • Comprendere globalmente messaggi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore; • Produrre nella forma scritta e orale, relazioni e commenti su esperienze e situazioni relative al settore di indirizzo; • Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità su argomenti generali; • Utilizzare il lessico di settore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Automation; • Types of computers; • Microprocessors; • Programmable Logic Controllers; • The Arduino platform; • Smart Home and Domotics; • The World of Robotics; • Parts of a Robot; • How a robot works; • Sophia, the robot that looks human • Artificial intelligence and robots; • Varieties and uses of robots; • Robots in manufacturing. 	2 Quadrimestre
Strumenti	Textbooks – Audio CDs – Culture Video – Mind maps – Digital resources - Aula virtuale - Piattaforma Cisco-Webex per videolezioni sincrone nei periodi di didattica a distanza e di didattica mista.	
Metodologie	• Inductive learning –Pair work activity – Interactive exercises – Extra activities– Group work activity	
Verifiche (tipo e n° minimo)	Structured and semi-structured tests – reading comprehension, listening comprehension, test tipologia invals, verifiche orali. La valutazione tiene conto della partecipazione alle lezioni, del rispetto delle consegne e dei relativi tempi, nonché della capacità di rielaborazione personale usata in fase di apprendimento degli argomenti proposti. 2 verifiche scritte e 2 verifiche orali per ogni singolo quadrimestre.	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina Matematica	Classe: 5G	Articolazione: Automazione
-------------------------	---------------------------------	----------------------	--------------------------------------

Docente	Di Guida Maria
---------	-----------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ● Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. ● Stabilire il campo di esistenza di semplici funzioni e il segno ● Interpretazione grafica del limite. ● Effettuare il calcolo dei limiti risolvendo le forme indeterminate. ● Verificare, in base alla definizione, la continuità di funzioni semplici ● Individuare e classificare i punti discontinuità di una funzione ● Determinare l'esistenza di asintoti per il grafico di una funzione ● Saper calcolare i limiti delle razionali fratte ● Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto ● Determinare la funzione derivata prima ● Determinare la derivata della somma algebrica, del prodotto, del quoziente di funzioni ● Determinare la derivata delle funzioni elementari 	<ul style="list-style-type: none"> ● Richiami sulle equazioni, disequazioni e domini ● Segno di una funzione ● Funzioni pari e dispari. ● Definizioni di limite di una funzione ● Limite destro e limite sinistro ● Operazioni sui limiti ● Asintoti orizzontali, verticali e orizzontali ● Limiti che si presentano in forma indeterminata e tecniche per la loro risoluzione ● Concetto intuitivo di continuità di una funzione ● Punti di discontinuità per una funzione ● Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto ● Calcolo di derivate ● Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione 	1 Quadrimestre

<ul style="list-style-type: none"> • Determinare la derivata delle funzioni composte • Calcolare le derivate successive di una funzione data • Determinare gli intervalli in cui una funzione è crescente o decrescente • Saper applicare il concetto di derivata per la determinazione dei punti di massimo e minimo relativi • Ricercare i punti di massimo e di minimo assoluti • Studiare la concavità di una funzione • Determinare i punti di flesso • Individuare e studiare le principali caratteristiche di una funzione e del suo diagramma nel piano cartesiano • Acquisire il concetto di integrale indefinito di una funzione. • Saper distinguere gli integrali immediati da quelli composti. • Saper applicare le tecniche di integrazione immediata • Saper utilizzare i vari metodi d'integrazione indefinita. • Assimilare il concetto di integrale definito. • Comprendere i teoremi del calcolo integrale e conoscerne le applicazioni. • Calcolare l'area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Derivate della funzione composta • Derivate di ordine superiore • Funzioni crescenti e decrescenti • Punti di massimo e minimo relativi e assoluti • Concavità e convessità di una curva • Punti di flesso • Rappresentazione grafica di una funzione • L'integrale indefinito. • Metodi d'integrazione indefinita • L'integrale definito. • Calcolo di aree 	<p>2 Quadrimestre</p>
Strumenti	Libro di testo – Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – LIM e Notebook di Aula- calcolatrice	
Metodologie	Lezione frontale finalizzata ad introdurre gli argomenti con esemplificazioni significative. Lezione interattiva aperta agli interventi degli allievi in forma di discussione su specifiche proposte di lavoro assegnate in classe o a casa. Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo) mirato alla scoperta ed alla dimostrazione di proprietà nuove. Problem solving. Tutte le procedure potranno essere veicolate attraverso le modalità proprie della D.I.D. (Didattica Integrata a Distanza)	
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	Test a risposta multipla e/o test Vero/Falso e/o domande a risposta aperta. Test tipologia invalsi. Sono previste: 2 verifiche (minimo)	

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2021-2022	Disciplina ELETTROTECNICA E ELETTRONICA	Classe: 5G	Articolazione: AUTOMAZIONE
---	---	----------------------	--------------------------------------

Docente	ARGENZIANO MARIO - TESTA SANTOLO
---------	---

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> Saper argomentare, scegliere ed utilizzare l'Amplificatore Operazionale nelle applicazioni pratiche (sommatore, differenziale, derivatore, integratore, comparatore). Utilizzare le leggi ed i principi alla base del funzionamento delle macchine elettriche per analizzare il loro funzionamento di base Utilizzare i principali strumenti di misura delle grandezze elettriche, eseguendo semplici misure e redigendo le relative relazioni tecniche Utilizzare le leggi ed i principi alla base del funzionamento dei componenti elettronici di potenza Analizzare il funzionamento dei principali raddrizzatori, nelle più comuni configurazioni Classificare i principali convertitori statici di potenza Utilizzare le leggi ed i principi alla base del funzionamento delle macchine elettriche per analizzare il loro funzionamento. Utilizzare i principali strumenti di misura delle grandezze elettriche, eseguendo semplici misure e redigendo le relative relazioni tecniche Utilizzare le leggi ed i principi alla base del funzionamento delle macchine elettriche per analizzare il loro funzionamento. 	<p>U.D.A. N°01 - RECUPERO PREREQUISITI DI BASE E CONSOLIDAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> L'Amplificatore Operazionale invertente e non invertente Le principali configurazioni dell'amplificatore operazionale invertente e non invertente. Applicazione dell'amplificatore operazionale come comparatore Il campo magnetico, definizioni e relazioni caratteristiche. Il Campo magnetico generato da una corrente in un solenoide. <p>U.D.A. N°02 – IL TRASFORMATORE</p> <ul style="list-style-type: none"> Principio di funzionamento del trasformatore. Funzionamento a vuoto ed a carico Circuito equivalente del trasformatore Bilancio delle potenze. Perdite e rendimento di un trasformatore. Dati di targa del trasformatore monofase Variazione di tensione da vuoto a carico Trasformatore trifase: aspetti costruttivi e tipi di collegamento Circuiti equivalenti Criteri di scelta del tipo di collegamento dei trasformatori trifase Applicazioni: L'alimentatore stabilizzato <p>U.D.A. N°03 ELETTRONICA DI POTENZA: CONVERTITORI STATICI DI POTENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> Raddrizzatore monofase e trifase a diodi a frequenza di rete Alimentazione di un carico ohmico-induttivo Effetti del condensatore in parallelo Raddrizzatori a frequenza di rete con controllo di fase Ponti a tiristori semi e totalmente controllati Il chopper Regolazione della tensione e della frequenza negli inverter <p>U.D.A. N°04 MOTORE ASINCRONO TRIFASE</p> <ul style="list-style-type: none"> Struttura della macchina. Il campo magnetico rotante nella macchina asincrona trifase Le tensioni indotte negli avvolgimenti Funzionamento con rotore in movimento Frequenza rotorica e scorrimento Circuito equivalente del motore asincrono trifase Funzionamento a carico, bilancio delle potenze e rendimento Funzionamento a vuoto Funzionamento a rotore bloccato <p>ESERCITAZIONI DI LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> Progettazione di un convertitore corrente-tensione e tensione corrente Progettazione di un alimentatore stabilizzato Prova a vuoto e in corto circuito di un trasformatore monofase 	1 Quadrimestre

<ul style="list-style-type: none"> Saper scegliere un determinato motore asincrono in base all'applicazione ed alle sue caratteristiche costruttive. Utilizzare gli elementi fondamentali della meccanica nello studio degli azionamenti Saper scegliere un determinato motore in corrente continua in base all'applicazione ed alle sue caratteristiche costruttive. Progettare semplici sistemi per l'azionamento elettrico Saper scegliere i principali strumenti di misura delle grandezze elettriche, per eseguire semplici prove laboratoriali. 	<ul style="list-style-type: none"> Dati di targa Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase. Caratteristica della coppia trasmessa in funzione di ω e di s. Rendimento. Funzionamento del Mat da generatore e da freno. Problematiche d'avviamento. Regolazione della velocità <ul style="list-style-type: none"> U.D.A. N°05 ELEMENTI DI MECCANICA Il baricentro ed il momento statico Il momento d'inerzia La dinamica del moto traslatorio e rotatorio Le macchine semplici: la carrucola; le ruote a frizione; trazione a fune; Accoppiamento motore-carico diretto e con riduttore. <ul style="list-style-type: none"> U.D.A. n°06 MOTORE A CORRENTE CONTINUA Struttura della macchina in corrente continua a collettore Classificazione della macchina in base al collegamento degli avvolgimenti Principio di funzionamento. Funzionamento a vuoto ed a carico L'avviamento, il bilancio delle potenze, le coppie ed il rendimento Caratteristica meccanica Dati di targa Tipi di regolazione di velocità <ul style="list-style-type: none"> U.D.A. N°07 AZIONAMENTI CON MOTORI ELETTRICI Definizione di un azionamento e relativa classificazione Struttura generale di un azionamento <p>ESERCITAZIONI DI LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> Progettazione di un inverter DC/ AC Prova a vuoto e a carico di un motore asincrono trifase Comando di un motore in corrente continua con ponte H 	<p>2 Quadrimestre</p>
<p>Strumenti</p>	<p>Piattaforma Cisco-Webex - Aula Virtuale d'istituto - Libro di testo – Appunti dalle lezioni – Manuali Tecnici – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Cataloghi, listini e tabelle – software didattici, LIM e Notebook di Aula</p>	
<p>Metodologie</p>	<p>Lezione frontale – Lezione interattiva – Scoperta guidata– Lezione pratica con software didattici- Laboratorio – Applicazioni numeriche per la risoluzione di problemi – Redazione di relazioni tecniche per la documentazione delle prove di laboratorio – discussione su specifiche proposte di lavoro Problem solving.</p>	
<p>Verifiche (tipo e n° minimo)</p>	<p>Risoluzioni di problemi tecnici ed esercizi svolti a lezione n° 9 verifiche scritte e pratiche anche mediante software didattici per prove laboratoriali e redazione di relazioni tecniche. Il processo di valutazione è stato condotto secondo le indicazioni generali del PTOF</p>	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina Sistemi	Classe: 5G	Articolazione: Automazione
-------------------------	------------------------------	----------------------	-------------------------------

Docenti	Rinaldi Giovanni - Testa Santolo
---------	---

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere e classificare le caratteristiche specifiche di segnali analogici e segnali digitali • Saper classificare gli elementi componenti una catena di acquisizione • Saper valutare le grandezze caratterizzanti le prestazioni di un convertitore digitale-analogico • Saper valutare le grandezze caratterizzanti le prestazioni di un sistema di campionamento • Saper valutare le grandezze caratterizzanti le prestazioni di un convertitore analogico-digitale • Saper utilizzare linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione di dati e strumenti di misura virtuale • Saper applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici • Saper realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati • Saper misurare con l'interfaccia grafica di LabVIEW tensioni continue • Saper utilizzare linguaggio di programmazione Arduino Ide 	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze analogiche e grandezze digitali; differenze e vantaggi delle tecniche digitali • La catena di acquisizione e distribuzione dei dati • Funzionalità e caratteristica del DAC: impieghi del DAC, schema realizzativo del DAC e importanza del quanto q • Il Campionamento: cosa è, perché è necessario. Teorema del Campionamento e fenomeno ALIASING. Analisi spettrale di un segnale • Convertitore analogico-digitale: schema, funzionalità e caratteristica dell'ADC; quantizzazione, tempo di conversione • Sample & Hold • Interfaccia NI MYDAQ • Modalità di programmazione NI MYDAQ con LabVIEW • Interfaccia analogica di tensione continua • Esercitazioni con Microcontrollore Arduino: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema per l'apertura/chiusura tende da sole automatizzate; 2. Circuito per il controllo e la regolazione della velocità di un motore in corrente continua 3. Contatore di monete automatico 4. Nastro trasportatore con contapezzi 5. Sistema per la gestione e lo smistamento dei pacchi in un'azienda di vendita online 	1 Quadrimestre

<ul style="list-style-type: none"> • Saper identificare le tipologie di controllo • Saper identificare le caratteristiche dei componenti del controllo automatico • Saper quantificare il feedback per un sistema di controllo automatico • Saper calcolare l'errore di regolazione e l'effetto dei disturbi a regime • Saper analizzare e sperimentare un sistema di controllo generico. • Saper condurre il progetto statico e dinamico per sistemi semplici. • Saper simulare controlli in anello aperto e in anello chiuso • Saper valutare i casi semplici in cui è possibile utilizzare il Controllo ON-OFF • Saper riprodurre la simulazione di un controllore proporzionale • Saper riprodurre sperimentalmente un controllo ON-OFF • Saper distinguere le casistiche per la stabilità di un sistema • Saper valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale per la variabilità del solo regolatore proporzionale • Saper condizionare un segnale • Saper programmare semplici automatismi per il ROBOT della LEGO MINDSTORMS • Saper rappresentare semplici sistemi di automazione applicati ai processi tecnologici con il Sequential Functin Chart • Saper utilizzare linguaggio di programmazione Arduino Ide 	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali dei sistemi di controllo • Controllo ad anello aperto e Controllo ad anello chiuso • Controllo statico: precisione statica e sua valutazione per i sistemi di tipo 0, 1 e 2 per i tre segnali canonici • Effetto della retroazione sui disturbi sia per i disturbi agenti sulla linea di andata che per i disturbi agenti sulla linea di retroazione ● Controllo dinamico e caratteristiche del transitorio • Controlli P, I, D: Regolatore proporzionale, Regolatore Integrativo e Regolatore Derivativo • Controllo ON-OFF: logica di funzionamento, caratteristica del processo e del controllore • Grado di stabilità di un sistema: analisi visiva, grafica ed effetto dei poli • Criterio di Bode: condizioni di stabilità e instabilità in retroazione • Adattamento hardware livelli e intervalli tra trasduttore e ADC • I tasti del mattoncino della LEGO MINDSTORMS • Le porte dei sensori e attuatori del mattoncino della LEGO MINDSTORMS • Come andare diritto e tornare indietro automaticamente con il ROBOT LEGO MINDSTORMS • Linguaggio SFC: regole di evoluzione, strutture di programmazione e azioni • Esercitazioni con microcontrollore Arduino: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema di allarme anti-intrusione ad uso abitazione 2. Sistema distanziamento sicurezza Anticovid di un negozio 3. Sensore parcheggio auto 4. Sistema per il rilevamento della temperatura in 4 diverse zone della città con calcolo della temperatura media 5. Sistema allarme infrarossi per attività commerciale 	<p>2</p> <p>Quadrimestre</p>
Strumenti	Libro di testo - lavagne luminose-proiettore (LIM) e Notebook di Aula- calcolatrice LabVIEW MYDAQ, Proteus e ROBOT LEGO MINDSTORMS, TINKERCAD	
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lezione pratica con software di simulazione – Applicazioni numeriche per la risoluzione di problemi	
Verifiche (tipo e n° minimo)	Il processo di valutazione è stato condotto secondo le indicazioni generali del PTOF e tiene conto anche del livello di acquisizione delle competenze interdisciplinari e delle competenze trasversali in termini di responsabilità, comportamento e rispetto delle regole, autonomia, impegno e motivazione nello svolgere compiti e nel partecipare alle attività 3 Verifica Orali-Pratiche e 2 verifiche Scritte per Quadrimestre	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina TEP	Classe: 5 G	Articolazione: automazione
-------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------------

Docenti	Rosario Granata - Giuseppe Capone
---------	--

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere semplici problemi di automazione mediante circuiti in logica cablata e programmata con PLC. • Saper programmare i PLC con i linguaggi di programmazione KOP, AWL ed SFC. • Saper risolvere problemi di automazione con acquisizione di segnali analogici di alcuni sensori. • Saper individuare e dimensionare il circuito di condizionamento del segnale di sensori analogici. 	<p>Recupero iniziale: Esercitazione su schemi di automazione in logica cablata. Schemi funzionali e di potenza. Passaggio dalla logica cablata alla logica programmata. Ingressi ed uscite di un sistema e registri immagine di processo degli ingressi e delle uscite di un PLC. Programma in AWL e KOP di avvio ed arresto motore. Programmazione PLC, Timer e contatori. Inversione di marcia di un m.a.t. anche temporizzata. Programmazione base PLC. Contatori. Istruzioni INCB e DECB, INCW e DECW. Uso delle transizioni positive e negative.</p> <p>Programmazione PLC con uso del diagramma SFC. Programmazione PLC: Diagramma SFC con esempio del sistema di avvio stella-triangolo. Sensori e trasduttori, generalità e parametri dei trasduttori. Sensori di temperatura a lamina bimetallica, termoresistenze sensore integrato a semiconduttore. Esempio con sensori integrato LM35. Circuito di condizionamento del segnale per un sensore LM35 e acquisizione del relativo segnale analogico in formato digitale nei registri di memoria del PLC. Sensore di velocità: Dinamo tachimetrica. Condizionamento del segnale della dinamo tachimetrica. Termoresistenza Pt100 e relativo circuito di condizionamento del segnale mediante partitore di tensione. Circuiti per sensori resistivi con esempi ed esercizi. Condizionamento del segnale per un sensore resistivo di posizione. (Potenziometro)</p>	<p>1 Quadrimestre</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Recupero delle abilità del primo quadrimestre. • Saper individuare ruoli e responsabilità dei soggetti coinvolti dalla normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro. • Saper valutare il rischio connesso ad un'attività mediante la matrice del rischio. 	<p>Recupero primo quadrimestre</p> <p>Diagramma SFC e programma in AWL per l'avvio stella triangolo di un motore asincrono trifase. Condizionamento del segnale per un sensore di velocità (dinamo tachimetrica). Schema di avvio m.a.t. a tre gradini di resistenze statoriche. Traduzione in logica programmata (KOP) e diagramma SFC. Schema di potenza e funzionale di comando per la sequenza di tre motori. Esempio SFC e relativa traduzione in AWL per un semaforo pedonale. Esempio di diagramma SFC per sistema di miscelazione di due liquidi con controllo di temperatura e condizionamento del segnale del sensore di livello, di temperatura e del potenziometro del set point. Esempio del nastro trasportatore con riempimento di recipienti. Soluzione con SFC e relativa traduzione in AWL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza sui luoghi di lavoro d.lgs 81/2008 e relative figure preposte alla prevenzione e protezione. Ruoli ed obblighi di legge. • Valutazione dei rischi e matrice del rischio magnitudo-probabilità. 	2 Quadrimestre
Strumenti	Libro di testo, appunti disponibili su aula virtuale, software di simulazione VirtualPLC e CADeSimu.	
Metodologie	Lezione frontale, esercitazioni laboratoriali.	
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	Scritte, orali e pratiche	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina Educazione Civica	Classe: 5G	Articolazione: Automazione
-------------------------	--	----------------------	-------------------------------

Docente	Ciccarelli Francesca
---------	-----------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> Conoscere ed attuare consapevolmente le regole d'istituto al fine di sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e partecipare in modo attivo e consapevole alla vita della scuola. <ul style="list-style-type: none"> Saper cogliere la dimensione storica della costituzione quale risultato di una complessa evoluzione politica, sociale e culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> La scuola e le sue regole: Regolamento di Istituto e Patto di corresponsabilità con particolare riferimento alle norme in materia di sicurezza sanitaria Covid- 19. Conoscere ruoli e funzioni per una partecipazione attiva e consapevole alla vita della scuola. Gli Organi collegiali. (Manuale dello studente) Le matrici culturali della Costituzione repubblicana: I principi fondamentali quale espressione del riconoscimento dei diritti dell'uomo e del cittadino. La tutela del lavoro nella Costituzione: la tutela dei lavoratori dipendenti. Discussioni guidate su argomenti di attualità di natura politica e sociale Collaborazioni con enti pubblici e privati. 	1 Quadrimestre
<ul style="list-style-type: none"> Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche in relazione agli obiettivi da conseguire. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali anche al fine di compiere le scelte di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti dall'agenda 2030 	<ul style="list-style-type: none"> L'organizzazione costituzionale ed amministrativa dello Stato quale criterio per orientarsi nella realtà politica nazionale e territoriale: <ul style="list-style-type: none"> Il Parlamento quale espressione della sovranità popolare: composizione e funzionamento. La funzione esecutivo -amministrativa dello Stato: il Governo. L'amministrazione digitale. Gli organi di garanzia costituzionale: il Presidente della Repubblica e la Magistratura. Discussioni guidate su argomenti di attualità di natura politica e sociale Un progetto che viene da lontano: dalla CEE all'UE. L'ONU e l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile: la tutela dell'ambiente. Discussioni guidate su argomenti di attualità di natura politica e sociale Collaborazioni con enti pubblici e privati. 	2 Quadrimestre
Strumenti	Video-lezioni e materiale didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani/Bacheca Argo – Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti - LIM e Notebook di Aula.	
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo) con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dal docente - Visione di video-lezioni, documentari e/o filmati – Esercitazioni/test, risoluzione di casi pratici - Relazioni e rielaborazioni in forma multimediale.	
Verifiche (tipo e n° minimo)	<p><u>Verifiche formative</u>: domande sugli argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercitazioni mediante test/questionari, correzione e commento dei compiti assegnati, ecc. – Le verifiche formative, frequenti e distribuite durante tutto l'anno, sono finalizzate al controllo "in itinere" del processo di apprendimento e, quindi, servono a verificare il conseguimento degli obiettivi intermedi ed a recuperare eventuali lacune accumulate. Permettono anche di monitorare la qualità e l'efficacia dei processi didattici seguiti e valutare la necessità di adottare modifiche e miglioramenti alla programmazione e alle metodologie didattiche utilizzate.</p> <p><u>Verifiche sommative</u>: questionari/test, interrogazioni orali, presentazione di lavori di gruppo o individuali in formato multimediale. Le verifiche sommative, effettuate alla fine di ciascuna unità didattica o di loro gruppi significativi, permettono di rilevare il livello di raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, in termini di conoscenze, abilità e competenze.</p> <p>Almeno 1 verifica sommativa per ciascun quadrimestre.</p>	

PROGRAMMA SVOLTO	SCIENZE MOTORIE	Classe: 5 G	Articolazione: AUTOMAZIONE
-------------------------	-----------------	-----------------------	-------------------------------

Docente	FRANCESCA CAMMAROTA
---------	----------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ● Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva. ● Elaborare e dare adeguate risposte motorie a diverse situazioni. ● Collaborare con il gruppo: tecniche, strategie di gioco, adattate agli spazi e ai tempi di cui si dispone. ● Apprendere le principali regole, le tecniche di esecuzione e le strategie più efficaci del tennistavolo, dama e scacchi. ● Assumere stili di vita e comportamenti responsabili nei confronti della salute. ● Interpretare con senso critico i fenomeni di massa legati al mondo sportivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppo e consolidamento delle capacità coordinative e condizionali necessarie per affrontare le attività sportive. ● Sviluppo e consolidamento delle capacità psico- motorie: lateralizzazione e strutturazione spazio temporale. ● I fondamentali tecnici del gioco del tennistavolo e le strategie di gioco degli scacchi e della dama. ● Le dipendenze: il fumo (tutti i danni e i suoi effetti sul corpo); l'alcol (tutti i danni e i suoi effetti sul corpo e la mente), l'alcol e la guida; le dipendenze digitali. ● Il gioco d'azzardo; il doping. ● Malattie trasmissibili sessualmente. Salute e prevenzione. Le forme di epatite A B C 	1 Quadrimestre
<ul style="list-style-type: none"> ● Perfezionamento delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva. ● Elaborare e dare adeguate risposte motorie a diverse situazioni. ● Collaborare con il gruppo: tecniche, strategie di gioco adattate agli spazi e ai tempi di cui si dispone. ● Attuare le principali regole, le tecniche di esecuzione e le strategie assimilate del tennistavolo, dama e scacchi. ● Conoscere i principi basilari di una sana alimentazione. ● Conoscere le componenti funzionali dell'apparato locomotore e i suoi traumi e alterazioni. ● Conoscere la meccanica dell'apparato locomotore. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Consolidamento delle capacità coordinative e condizionali necessarie per affrontare le attività sportive. ● Consolidamento delle capacità psico motorie: lateralizzazione e strutturazione spazio temporale. ● I fondamentali tecnici del gioco del tennistavolo e le strategie di gioco degli scacchi e dama. ● I principi nutritivi; le piramidi alimentari, l'alimentazione dello sportivo; i disturbi alimentari. ● Come funzionano gli elementi del movimento (leva di primo secondo e terzo genere) ● La filosofia dello sport come disciplina accademica. 	2 Quadrimestre
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali reperiti in Internet. ● Libro di testo. ● Appunti forniti dal docente 	
Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> ● Problem solving ● Metodo induttivo ● Metodo deduttivo ● Cooperative learning 	
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservazione sistematiche dell'alunno al lavoro in ogni momento della lezione dei comportamenti cognitivi, operativi e relazionali. ● Osservazione sull'acquisizione e applicazione delle tecniche e regole, sul miglioramento rispetto al livello di partenza. ● Osservazione dei risultati quotidiani, al fine di valutare l'interesse, l'impegno, l'attenzione, la collaborazione, il livello di socializzazione, la capacità di elaborazione personale. 	

PROGRAMMASVOLTO	Disciplina IRC	Classe: V G	Articolazione: AUTOMAZIONE
------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------------

Docente	CANDELORO BATTAGLIA
---------	----------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> Confrontarsi con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cattolica inserendole nella dialettica del pensiero relativista e nichilista del post-moderno. 	<ul style="list-style-type: none"> La Secolarizzazione: origine, evoluzione e caratteristiche. La Bibbia come codice culturale. Movimenti e istituzioni religiose. Religione e psicologia. Freud e la religione cristiana. La croce, simbolo multiculturale? La multiculturalità: risvolti sociali, etici e politici. 	12 ORE I QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il patrimonio artistico-letterario rilevandone l'impronta della cultura cristiana. Individuare l'evoluzione del progresso tecno-scientifico e la sua incidenza sulle dinamiche personali e sociali. 	<ul style="list-style-type: none"> Confronto tra visione scientifica e religiosa circa l'origine dell'Universo e della vita umana : S. Hawking, Paul Davies, C. Darwin, Daniel R. Altschuer. La dimensione affettivo-relazionale nel proprio progetto di vita. Strumenti per proiettarsi con fiducia verso il futuro. 	12 ORE II Quadrimestre
Strumenti	Appunti delle lezioni – Indicazioni per ricerche online – Mappe concettuali – Lezioni in PowerPoint. Video interviste.	
Metodologie	Lezione frontale – Esercitazioni di gruppo-lavoro di gruppo. Role playing.	
Verifiche	Orale n°2	

Elenco attività PCTO a.s. 2021/22

Classi	Attività	Date	Ore
Quinte	ENEL SITE	19/11/2021	2
Quinte	Orientamento Università Parthenope	26/04-03/05/2022	2
Quinte	"Scuola viva in quartiere" (3EM)		30
Quinte	Preoccupiamoci		6
Quinte	SITE Spa		80
Quinte	Comune di Giugliano	11/10/2021	2
Quinte	Seminario sicurezza Camerlingo	23/12/2021	2
Quinte	Corso online sicurezza MIUR		4
Quinte	Orientamento Universitario a distanza Univ. Federico II "Economia"	9/05/2022	
Quinte	Orientamento Universitario a distanza Univ. Federico II "Giurisprudenza"	10/05/2022	
Quinte	Orientamento Universitario a distanza Univ. Federico II "Biotecnologie"	11/05/2022	
Quinte	Orientamento Universitario a distanza Univ. Federico II "Scienze Matematiche"	11/05/2022	
Quinte	Orientamento Universitario a distanza Univ. Federico II "Ingegneria"	13/05/2022	
Quarta	Seminari di Orientamento Universitario -Formazione a distanza a cura dell'Università Parthenope e Vanvitelli	2020/21	
Quarta	Generazione dell'Idea e Creazione del Modello di Business	2020/21	

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE 2^PROVA ESAME
ANNO SCOLASTICO 2021/22**

INDICATORE <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	PUNTI MAX <i>(totale 20)</i>	PUNTI ASSEGNATI
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	3	
Totale		
Punteggio convertito mediante tab 3 allegato C		
Punteggio Finale Arrotondato		

Il punteggio totale è arrotondato all'intero maggiore, se la sua parte decimale è $\geq 0,5$

Tabella 3
Conversione del punteggio
della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10	Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50	11	5.50
2	1	12	6
3	1.50	13	6.50
4	2	14	7
5	2.50	15	7.50
6	3	16	8
7	3.50	17	8.50
8	4	18	9
9	4.50	19	9.50
10	5	20	10'

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venticinque 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.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
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	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
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	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
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	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
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	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				