

DOCUMENTO DIDATTICO

DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5[^]IM

Indirizzo

Elettrotecnica ed Elettronica

Articolazione

Automazione

OM 3 Marzo 2021 (ordinanza sugli Esami di Stato)

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

Approvato in data 13 maggio 2021

INDICE

1	INFORMAZIONI CURRICOLO	3
2	DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE	6
3	INDICAZIONI STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	11
4	INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA	11
5	ATTIVITÀ, PROGETTI E PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA.....	13
6	PCTO	18
7	INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI	19
8	ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA.....	19
9	SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE	21
10	VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	48
11	ARGOMENTI ELABORATI.....	52
12	ATTIVITA' DI CONSOLIDAMENTO/APPROFONDIMENTO dopo il 15 Maggio.....	53
13	ALLEGATI	53
14	ALLEGATO 1 (Griglia valutazione colloquio).....	54

1. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

1.1. Profilo in uscita dell'indirizzo

Il Diplomato in *Automazione*:

Il Diplomato sarà in grado di progettare, implementare e collaudare sistemi e apparecchiature elettriche ed elettroniche, facendo uso della strumentazione di laboratorio, di software per la progettazione e simulazione elettronica e di linguaggi di programmazione di diverso livello. Sarà in grado anche di operare e di scegliere sistemi intelligenti, quali PLC e microcontrollori, riuscendo ad interfacciarli con trasduttori e attuatori per controllare processi produttivi e per la realizzazione di dispositivi automatici.

È in grado di:

- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

1.2 Quadro orario settimanale

❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: ELETTR. ED Elettrotec.- BIENNIO COMUNE

QO ELETTR. ED Elettrotec.- BIENNIO COMUNE

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	0	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0

❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: AUTOMAZIONE

QO AUTOMAZIONE

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	0	0	7	5	5
SISTEMI AUTOMATICI	0	0	4	6	6
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	0	0	5	5	6
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1

2 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

2.1 Composizione Consiglio di classe

DISCIPLINA	DOCENTE	
	COGNOME	NOME
Lingua e Letteratura Italiana	BRANDI	PAOLO
Storia	BRANDI	PAOLO
Lingua Inglese	COLASANTI	VALENTINA
Scienze Motorie	CATTANEO	ANDREA
IRC	VITALI Supplente di RINALDI	EVA GIULIA
TPSEE	FRANZONI	DIEGO
TPSEE (Laboratorio)	ANCONETANI	ANDREA
Matematica	GRILLI	GIULIANO
Elettronica ed Elettrotecnica	PRIORI	LORENZO
Elettronica ed Elettrotecnica (Lab.)	BORIA	YURI
Sistemi Automatici	ORTOLANI	ANDREA
Sistemi Automatici (Lab.)	CIMARELLI	SIMONE

2.2 Variazione del Consiglio di classe nel triennio - componente Docenti

<u>Disciplina</u>	<u>3^ CLASSE</u>	<u>4^ CLASSE</u>	<u>5^ CLASSE</u>
Lingua e Letteratura Italiana	Santoro Bruno	Brandi Paolo	Brandi Paolo
Storia	Santoro Bruno	Brandi Paolo	Brandi Paolo
Matematica	Giaccaglia Daniela	Grilli Giuliano	Grilli Giuliano
TPSEE (Laboratorio)	Cimarelli Simone	Anconetani Andrea	Anconetani Andrea
Elettrotecnica ed Elettronica (Laboratorio)	Tesei Sauro	Anconetani Andrea	Boria Yuri
Sistemi Automatici	Pallucchini Paolo	Pallucchini Paolo	Ortolani Andrea
Sistemi Automatici (Lab.)	Tesei Sauro	Cimarelli Simone	Cimarelli Simone

2.3 Composizione della classe

OMISSIS

2.4 Presentazione della classe

La classe è composta complessivamente da 24 alunni iscritti all'indirizzo "Elettrotecnica ed Elettronica" articolazione "Automazione"; tutti i componenti provengono dalle ex 4^{IM} (as 2019/2020) e 3^{IM} (as 2018/2019): durante questi anni scolastici alcuni alunni hanno contratto dei debiti che, tuttavia, sono stati recuperati nelle sedi previste.

La situazione pandemica, che ci ha travolti nel secondo periodo dello scorso a.s e per l'intero anno presente, ha forzato i distanziamenti fisici, che si sono tradotti in parte anche in distanziamenti sociali, per cui la classe risulta solo parzialmente compatta e in particolare, il dialogo educativo, a volte, ne ha risentito, come pure il coinvolgimento attivo da parte di alcuni alunni. Comunque, complessivamente, la classe ha mostrato una partecipazione e un interesse accettabili nelle varie discipline.

Il comportamento tenuto sia in DDI che in presenza è stato discreto e rispettoso delle regole: a volte per alcuni, in DDI, è mancata la concentrazione necessaria per seguire proficuamente la lezione, a causa anche di difficoltà tecniche relative alla connessione.

Il possesso delle competenze e delle conoscenze, invece, si presenta in modo variamente distribuito: alcuni alunni mostrano ottime capacità e hanno evidenziato un costante impegno e senso di responsabilità, altri raggiungono valutazioni appena sufficienti, altri ancora hanno un profitto discreto-buono.

Benché limitate a pochi alunni, infine, persistono alcune situazioni più incerte, causate da attenzione discontinua e da un impegno poco adeguato nello svolgere i compiti assegnati.

I ragazzi hanno sempre studiato servendosi dei libri di testo e più spesso di dispense e schemi costantemente forniti dagli insegnanti, al fine di rendere il loro studio più fruttuoso. I docenti hanno sempre messo a disposizione in formato elettronico, le lezioni svolte sulla LIM. In generale, le difficoltà si sono manifestate soprattutto nelle materie d'indirizzo e in matematica.

Le verifiche, sia orali che scritte, si sono svolte spesso a distanza, anche se garantendo il massimo livello possibile di attendibilità e serietà così da poter assicurare agli studenti la possibilità di essere valutati con equità.

La pandemia di coronavirus che ha costretto tutti, per gran parte dell'anno, ad una Didattica a Distanza, non sempre ha reso agevole per gli studenti l'adattamento al notevole cambiamento delle metodologie didattiche rispetto a quelle tradizionali. Tuttavia, va sottolineato come quasi tutti gli studenti abbiano dimostrato maturità, disponibilità, equilibrio e responsabilità in questo periodo così particolarmente grave che sono stati chiamati a vivere.

L'attività laboratoriale è stata particolarmente penalizzata, non solo nei contenuti, ma anche nell'uso delle strumentazioni, nelle realizzazioni pratiche di circuiti elettronici e nel loro collaudo: tutto questo ha limitato le acquisizioni di competenze specifiche del settore. Ovviamente le simulazioni usate per far fronte all'impossibilità di svolgere le attività laboratoriali non sostituiscono le attività stesse, ma semmai evidenziano appieno i propri limiti.

Durante il periodo pandemico i docenti si sono sempre dimostrati disponibili a seguire e sostenere gli allievi anche, in alcune occasioni, oltre il loro orario dovuto; la scuola ha fornito agli studenti tutti i supporti Hardware e Software necessari per ovviare i problemi di connessione, per mettere nella possibilità di poter simulare esperienze laboratoriali e realizzare programmi per i dispositivi logici programmabili. Inoltre sono stati attivati sportelli didattici grazie al contributo degli insegnanti assegnati oltre l'organico a causa del difficile periodo causato dalla diffusione incontrollata del covid-19.

Per ciò che riguarda, infine, i programmi svolti, data la specificità dell'emergenza in corso, ci si è trovati nell'inevitabile necessità di sacrificare alcuni argomenti, la cui mancanza però non mina particolarmente la completezza dell'offerta formativa studiata per i ragazzi e a loro destinata.

3 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE OMISSIS

4 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Metodologie e strategie didattiche:

- Rimodulazione delle programmazioni iniziali
- Apprendimento cooperativo
- Attività di condivisione sia in situazione che virtuale, inerenti alle UDA disciplinari e del CdC
- Lezione frontale
- Educazione tra pari
- Didattica laboratoriale
- Problem solving
- Letture guidate di testi di vario genere
- Decodificazione e analisi guidata
- Compilazione di schemi e mappe concettuali
- Discussione guidata
- Utilizzo di sussidi didattici, di tecnologie multimediali, di materiale di laboratorio
- Uso di simulatori software per le attività laboratoriali
- Didattica laboratoriale solo con ragazzi in presenza
- Controllo periodico di attività assegnate
- Rafforzamento costante della preparazione di base
- Lavori di gruppo
- Comunicazione e partecipazione agli obiettivi didattici che si intende raggiungere

4.2 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi

- Libri cartacei
- Appunti dettati
- Manuali tecnici
- Articoli di giornali e di riviste specializzate
- PC - Smartphone - Tablet – App
- Lezioni a distanza sulla piattaforma Microsoft-Teams.
- Lim
- Software didattici : multisim, TIA Portal, programmazione in C
- E.mail istituzionale , You-tube, Google Drive
- Registro Elettronico, Moodle
- Laboratori
- Aula 3.0 / Aula T.E.A.L
- Microsoft Teams

4.3 Ore effettivamente svolte per ogni Disciplina

DISCIPLINA	ORE SVOLTE
Lingua e Letteratura Italiana	126
Storia	67
Educazione Civica	33
Lingua Inglese	97
Scienze Motorie	54
IRC	30
Matematica	80
Elettronica ed Elettrotecnica	160
Sistemi Automatici	198
TPSEE	160

4.4 Attività di recupero e potenziamento

Il recupero in tutte le discipline, anche alla luce di quanto accaduto causa pandemia, è avvenuto in itinere.

Materia	Recupero				Sostegno/ Approfondimento	
	Curricolare		Extracurricolare		Extracurricolare	
	Ore	Periodo	Ore	Periodo	Ore	Periodo
Italiano	10	anno scolastico				
Storia	8	anno scolastico				
Inglese	12	ottobre/febbraio				
Matematica	10	anno scolastico				
Elettronica	10	anno scolastico				
Sist. Aut.	15	anno scolastico				
TPSEE	10	anno scolastico				

5 ATTIVITÀ, PROGETTI E PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

MACROTEMA		TRAGUARDI POLITICI, TECNOLOGICI E PROFESSIONALI DEL XX SECOLO; PROCESSO DI INTEGRAZIONE EUROPEA			
TEMA		La tecnologia al servizio dell'uomo			
DISCIPLINE	TEMPI	COMPETENZE RAGGIUNTE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITÀ	METODOLOGIE
STORIA	Primo periodo: 2 ore Secondo periodo: 3 ore	Individuare le connessioni fra la <i>Belle époque</i> e la scienza, l'economia e la tecnologia (nuove invenzioni) analizzandone, anche in modo critico, le evoluzioni nei vari contesti, anche professionali, e le conseguenze sulla vita quotidiana nell'ambito delle dinamiche della nascente società di massa; Individuare le connessioni fra il miracolo economico, la scienza, l'economia e la tecnologia, analizzandone criticamente le evoluzioni nei contesti culturali e professionali Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi	Primo periodo: La <i>Belle époque</i>: la tecnologia cambia la vita quotidiana. Secondo periodo: Il "miracolo economico": prodotti e tecnologie che hanno cambiato la vita degli italiani	Introduzione all'argomento; Discussione e approfondimento in classe; Ricerca per gruppi e individuale; Realizzazione di un prodotto multimediale	Lezione frontale; lezione dialogata; brainstorming; flipped classroom; lavoro di gruppo e individuale

		fenomeni, ai suoi problemi politici, sociali, economici e scientifici.			
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Primo periodo: 2 ore Secondo periodo: 2 ore	Cogliere criticamente l'influsso che il contesto storico-sociale, economico e tecnologico ha esercitato sulla cultura di inizio Novecento; Individuare le caratteristiche della rappresentazione culturale e letteraria delle innovazioni tecnologiche Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi politici, sociali, economici e scientifici.	Primo periodo: In carrozza! Immagini dei simboli del progresso in letteratura tra Ottocento e Novecento Secondo periodo: "Lo splendore geometrico e meccanico": l'esaltazione della modernità nei Futuristi e nelle Avanguardie	Introduzione all'argomento; Analisi di testi, opere, immagini; Discussione in classe; Ricerca individuale di approfondimento	Lezione frontale; lezione dialogata; brainstorming; flipped classroom; lavoro di gruppo e individuale
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Primo periodo: 2 ore Secondo periodo: 2 ore	Cogliere ed analizzare problematiche etiche di interrelazione tra salute, ambiente e pratiche personali	Primo periodo: Tecnologia, tutela della salute, attività sportiva. Art. 32 Costituzione Secondo periodo: Tecnologia, tutela della salute, attività sportiva. Art. 32 Costituzione	Discussione con la classe, approfondimenti guidati e personali	Lezione frontale, esempi stimolo e approfondimenti personali
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITÀ ALTERNATIVA	Primo periodo: 2 ore Secondo periodo: 2 ore	Usare correttamente linguaggi specifici Cogliere ed analizzare problematiche etiche	Primo periodo: Scienza e tecnologia al servizio dell'uomo Secondo periodo: Etica della scienza	Analisi di testi Presentazione relazioni Debate	Lezione frontale Ricerca individuale Lavori di gruppo
POTENZIAMENTO:	Primo periodo: 2 ore	Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, e la loro	Primo periodo: L'impatto che la tecnologia ha avuto e avrà sul mondo del lavoro (rischi e	Introduzione all'argomento; Analisi di casi reali; Discussione in classe;	Lezione frontale; lezione dialogata

ECONOMIA AZIENDALE	Secondo periodo: 2 ore	dimensione locale/globale. Adottare strategie d'indagine, di procedure sperimentali e di linguaggi specifici con il fine anche di valutare l'impatto sulla realtà concreta di applicazioni tecnologiche specifiche. Acquisire competenze dell'area scientifico-tecnologica, così da contribuire a fornire una base di lettura della realtà, e renderle uno strumento per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza. Rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologie, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale con i modelli di sviluppo, nonché della corrispondenza della tecnologia a problemi concreti con soluzioni appropriate.	opportunità derivanti dall'automazione dei processi produttivi). Secondo periodo: Lo sviluppo dell'Industria 4.0 e le sue possibili ripercussioni sul mondo del lavoro e sulla società	Domande aperte su Google Moduli	
MATERIE TECNICHE (ELETTRONICA ED Elettrotecnica; SISTEMI AUTOMATICI; TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI)	Primo periodo: 3 ore Secondo periodo: 3 ore	Gli obiettivi di apprendimento erano i seguenti: saper lavorare in gruppo, anche costituito dall'intera classe, per analizzare un problema e proporre soluzioni allo stesso. Inoltre gli studenti dovevano analizzare alcune circolari e parti del testo di legge riguardante Transizione 4.0 e comprenderne i principi di fondo e le tematiche tecnologiche e dovevano conoscere i requisiti che i sistemi devono soddisfare per rientrare nelle	Primo periodo: Introduzione all'uso di matrice di valutazione utile per determinare se una certa attività è gestita per il meglio Secondo periodo: Gli studenti e le attività di PCTO: come ottimizzare l'attuazione degli stage, la presenza nelle aziende o comunque nel mondo del lavoro. Strumenti e tecniche di analisi, valutazioni e proposte migliorative.	Introduzione all'argomento; Analisi di casi reali; Discussione in classe; Domande a risposta aperta	Lezione frontale; lezione dialogata debate brainstorming

		agevolazioni previste dal piano Transizione 4.0			
LINGUA INGLESE	Primo periodo: 3 ore Secondo periodo: 3 ore	<u>Conoscenze:</u> The age of Revolutions; Foundation of Industry 4.0 and the future; Safety: the surveillance society security or control?; Working on all aspects of the digital devolution and artificial intelligence, data protection. <u>Abilità:</u> Comprendere ed interpretare testi a carattere diversificato riguardanti i settori produttivi e gli indirizzi di studio; Produrre testi di vario tipo utilizzando un repertorio lessicale appropriato; Interazione in contesti comunicativi sempre più complessi in forma di debate; Comprensione di lectures sugli argomenti oggetti di studio; <u>Competenze:</u> Rapportare le conoscenze acquisite ad altri ambiti culturali; Utilizzare la lingua inglese per contenuti di discipline scientifiche tecnologiche ed economiche; Elaborare le conoscenze in modo critico e personale; Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi; Padroneggiare l'uso delle lingue nella traduzione del materiale.	Primo periodo: The developing of new technologies has succeeded in multiplying the opportunities for mankind: Industrial Revolution: First mid 18th century- Second mid 19th century- third mid 20th century- Fourth based on communication, integration and synergy. Secondo periodo: Industrial Internet of things-- How they keep an eye on us--Threats to web freedom-	Introduzione all'argomento; Discussione e approfondimento in classe, realizzazione di un Essay sulle Rivoluzioni Industriali nel primo trimestre dal titolo "Describe the three industrial Revolutions of the past and explain the main distinguishing features of the Fourth Revolution and what makes it different". Ricerca per gruppi; Realizzazione di un prodotto multimediale nel pentamestre.	Learning by doing Brain storming Videolezioni in sincrono E-learning Lezione partecipata; Debate; Project work

TOTALE ORE	33 Primo periodo: 16 Secondo periodo: 17				

6 PCTO

(percorsi interdisciplinari per le competenze trasversali e l'orientamento)

- Nell'anno scolastico 2018/2019 (3[^]IM) la classe ha partecipato ad un corso di 4 ore sulla "Sicurezza negli ambienti di lavoro", propedeutico allo svolgimento di Stage presso le aziende del settore.
- Attività di Stage secondo i seguenti prospetti.

OMISSIS

7 INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI

(in aggiunta ai percorsi di Alternanza, Stage, Tirocini)

Data la situazione pandemica non sono state svolte iniziative extracurricolari particolari

8 ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

(Partecipazione studentesca alla Consulta Provinciale, Attività di Orientamento, Scuola Aperta, ...)

Sono state svolte le seguenti attività di orientamento in uscita.

Incontri di mattina	
11/03/2021	Incontro Università marchigiane
13/03/2021	Incontro Ricercatore Felcini
09/04/2021	Randstad (CV + colloquio)
27/04/2021	Incontro Sorprendo
06/05/2021	Incontro Sorprendo

Incontri pomeridiani	
03/03/2021	Incontro Forze dell'ordine
08/04/2021	Incontro Elis
09/04/2021	Incontro Adecco + ITS

Sportelli di orientamento pomeridiano
23/02/2021
23/03/2021
27/04/2021
25/05/2021

Altre iniziative per l'orientamento in uscita, sono state:

- canale Telegram per inviare tutte le comunicazioni open day, eventi, borse di studio, ecc.. di università/lavoro/ITS e simili
- pagina sito della scuola con riepilogo circolari, link utili e FAQ
- gruppo whatsapp con i rappresentanti di classe

9 SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE

Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente PAOLO BRANDI

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
--	---

PERCORSI TRASVERSALI	Educazione civica: "La tecnologia al servizio dell'uomo"
METODOLOGIE	Lezione frontale Lezione partecipata Brainstorming Apprendimento cooperativo Apprendimento tra pari
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo: A. Roncoroni, M.M. Cappellini. A. Dendi, E. Sada, O. Tribulato, <i>Le porte della letteratura</i> , Mondadori Education. Milano 2017, voll. 2, 3. Strumenti multimediali della versione digitale del libro di testo. Documenti audiovisivi in rete Mappe concettuali multimediali Lezioni LIM Sintesi audio

PROGRAMMA SVOLTO

Recupero di una parte del programma del Quarto Anno non svolta nell'a.s 2019/20 a causa della riduzione degli obiettivi di apprendimento determinata dall'emergenza Covid-19

1. Alessandro Manzoni e *I promessi sposi*

La vita e le opere

Manzoni e il romanzo storico

Il pensiero e la poetica

I promessi sposi: origine e vicenda editoriale; l'ambientazione storica; temi, personaggi e valori

- Analisi dei testi:
 - *Il "dilavato e graffiato autografo"*
 - *L'inizio del romanzo, don Abbondio e i bravi*
 - *Il matrimonio a sorpresa*
 - *L'innominato*
 - *La notte insonne del "selvaggio signore"*
 - *Renzo sul carro dei monatti*
 - *"Il sugo di tutta la storia"*

Programma del Quinto Anno

2. Positivismo, Naturalismo e Verismo

L'età del progresso e della scienza

Il Positivismo in letteratura: il Naturalismo

Il romanzo naturalista

Confronto tra Naturalismo e Verismo

La nascita del Verismo

Le tecniche narrative

I principali autori veristi

- Analisi dei testi:
 - Edmond e Jules de Goncourt, *"Questo romanzo è un romanzo vero"*, prefazione a *"Germinie Lacerteux"*
 - Émile Zola, *Gervaise e l'acquavite* (da *L'Assommoir*)
 - Luigi Capuana, *Il medico dei poveri* (da *Le paesane*)

3. Giovanni Verga

La vita e le opere

Il pensiero: materialismo e pessimismo

La poetica: realismo e impersonalità

- Analisi dei testi:
 - *Rosso Malpelo* (da *Vita dei campi*)
 - *La Lupa* (da *Vita dei campi*)
 - *La roba* (da *Novelle rusticane*)
 - *La famiglia Malavoglia* (da *I Malavoglia*)
 - *L'addio di 'Ntoni* (da *I Malavoglia*)
 - *La morte di Gesualdo* (da *Mastro-don Gesualdo*)

4. Il Decadentismo

L'irrazionalismo di fine Ottocento e il Decadentismo

Simbolismo ed Estetismo

La poesia francese nel secondo Ottocento

Baudelaire e la nascita della poesia moderna

Il Simbolismo: Verlaine, Rimbaud e Mallarmé

L'Estetismo e il romanzo decadente

- Analisi dei testi:
 - Charles Baudelaire, *Corrispondenze* (da *I fiori del male*)

- Charles Baudelaire, *L'albatro* (da *I fiori del male*)
- Joris-Karl Huysmans, *La sala da pranzo dell'esteta* (da *Controcorrente*)
- Oscar Wilde, *La bellezza come unico valore* (da *Il ritratto di Dorian Gray*)

5. Gabriele D'Annunzio

La vita e le opere

Il pensiero e la poetica: estetismo, superomismo e panismo

- Analisi dei testi:
 - *L'attesa dell'amante* (da *Il piacere*)
 - *Andrea Sperelli* (da *Il piacere*)
 - *La pioggia nel pineto* (da *Alcyone*)

6. Giovanni Pascoli

La vita e le opere

Il pensiero e la poetica: *Il fanciullino*, il simbolismo

- Analisi dei testi:
 - *Novembre* (da *Myricae*)
 - *Lavandare* (da *Myricae*)
 - *L'assiuolo* (da *Myricae*)
 - *X Agosto* (da *Myricae*)
 - *Il gelsomino notturno* (da *Canti di Castelvecchio*)
 - *La mia sera* (da *Canti di Castelvecchio*)

7. Le Avanguardie e il Futurismo

La poesia del nuovo secolo in Italia: futuristi, crepuscolari e "vociani"

Il futurismo e l'esaltazione della modernità

Marinetti e le "parole in libertà"

La corrente crepuscolare

La poetica di Gozzano: ironia e stile colloquiale

- Analisi dei testi:
 - Filippo Tommaso Marinetti, *Il bombardamento di Adrianopoli* (da *Zang Tumb Tumb*)
 - Guido Gozzano, *La signorina Felicità ovvero la felicità* (da *I colloqui*)

8. Il nuovo romanzo europeo

Il romanzo del primo Novecento: crisi del razionalismo, relativismo, nuove tecniche narrative

Il romanzo in Francia: Marcel Proust e la *Recherche*

Il romanzo di lingua tedesca: Franz Kafka

La narrativa inglese: James Joyce

9. Luigi Pirandello

La vita e le opere

Il pensiero e la poetica: relativismo, vita/forma, *L'umorismo*

Pirandello e il nuovo romanzo europeo: *Il fu Mattia Pascal*; *Uno, nessuno e centomila*

La rivoluzione del teatro

- Analisi dei testi:
 - *La patente* (da *Novelle per un anno*)
 - *Il treno ha fischiato* (da *Novelle per un anno*)
 - *La nascita di Adriano Meis* (da *Il fu Mattia Pascal*)
 - *Io e l'ombra mia* (da *Il fu Mattia Pascal*)
 - *Un piccolo difetto* (da *Uno, nessuno e centomila*)
 - *L'ingresso in scena dei sei Personaggi* (da *Sei personaggi in cerca d'autore*)

10. Italo Svevo

La vita e le opere

Il pensiero e la poetica: l'individuo, l'inconscio, l'"inetto" e il rapporto salute-malattia

- Analisi dei testi:
 - *Prefazione e Preambolo* de *La coscienza di Zeno* (da *La coscienza di Zeno*)
 - *L'ultima sigaretta* (da *La coscienza di Zeno*)
 - *Il fidanzamento di Zeno* (da *La coscienza di Zeno*)

- *“Un’esplosione enorme”* (da *La coscienza di Zeno*)

11. Giuseppe Ungaretti

La vita e le opere

La poetica della parola

Avanguardia e tradizione

- Analisi dei testi:
 - *Veglia* (da *L’Allegria*)
 - *Fratelli* (da *L’Allegria*)
 - *I fiumi* (da *L’Allegria*)

12. Eugenio Montale

La vita e le opere

Il pensiero e la poetica: il “male di vivere”, la possibilità del “varco”, la poetica degli “oggetti”

- Analisi dei testi:
 - *Non chiederci la parola* (da *Ossi di seppia*)
 - *Meriggiare pallido e assorto* (da *Ossi di seppia*)
 - *Spesso il male di vivere ho incontrato* (da *Ossi di seppia*)

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socio-economici, politici e culturali. Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale 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 Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione Individuare i rapporti tra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali
--	---

PERCORSI TRASVERSALI	Educazione civica: "La tecnologia al servizio dell'uomo"
METODOLOGIE	Lezione frontale Lezione partecipata Brainstorming Apprendimento cooperativo Apprendimento tra pari
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo: V. Castronovo, <i>MilleDuemila. Un mondo al plurale</i>, Rizzoli Education, Milano 2017, voll. 2, 3 Strumenti multimediali della versione digitale del libro di testo. Documenti audiovisivi in rete Mappe concettuali multimediali Lezioni LIM

PROGRAMMA SVOLTO

Recupero di una parte del programma del Quarto Anno non svolta nell'a.s 2019/20 a causa della riduzione degli obiettivi di apprendimento determinata dall'emergenza Covid-19

1. Stati che si consolidano, Stati che nascono

La Prussia di Bismarck e l'unificazione tedesca

La Francia dal Secondo impero alla Terza Repubblica

Il declino dell'impero degli Asburgo

2. L'unificazione d'Italia

Le condizioni politiche ed economiche all'indomani del 1848
I protagonisti, i progetti politici, gli eventi
Verso l'unità
Il difficile esordio del nuovo Stato

3. L'età dell'industrializzazione

La seconda rivoluzione industriale
Le trasformazioni sociali
Nuove ideologie politiche e sociali

4. Il complesso itinerario dell'Italia

L'avvento della Sinistra costituzionale
Tra tensioni sociali e miraggi coloniali

Programma del Quinto Anno

5. La *Belle Époque*: all'alba del secolo tra euforia e inquietudini

Un nuovo ciclo economico
Una società in movimento
L'altra faccia della Belle Époque

6. Uno scenario mondiale in evoluzione

L'Europa tra democrazia e nazionalismi
I grandi imperi in crisi
Gli Stati Uniti diventano una potenza mondiale
La spartizione dell'Africa
Le crisi marocchine
Le guerre balcaniche

7. L'Italia nell'età giolittiana

Il sistema giolittiano
L'economia italiana tra sviluppo e arretratezza
Tra questione sociale e nazionalismo
L'epilogo della stagione giolittiana

8. La Grande guerra

1914: verso il precipizio
L'Italia dalla neutralità alla guerra
1915-1916: un'immane carneficina
Una guerra di massa
Le svolte del 1917
L'epilogo del conflitto
I trattati di pace

9. I fragili equilibri del dopoguerra

Economie e società all'indomani della guerra
Il dopoguerra in Europa
Dalla caduta dello zar alla nascita dell'Unione Sovietica
Il mondo extraeuropeo tra colonialismo e nazionalismo

10. La crisi del '29 e l'America di Roosevelt

Gli Stati Uniti dagli "anni ruggenti" al New Deal
L'interventismo dello Stato e le terapie di Keynes

11. Il regime fascista di Mussolini

Il difficile dopoguerra
La costruzione dello Stato fascista
Economia e società durante il fascismo
La politica estera ambivalente di Mussolini
L'antisemitismo e le leggi razziali

12. Le dittature di Hitler e Stalin

La Germania dalla crisi della Repubblica di Weimar al Terzo Reich
I regimi autoritari in Europa
L'URSS dalla dittatura del proletariato al regime staliniano

13. Verso la catastrofe

Il riarmo nazista e la crisi degli equilibri europei
La guerra civile spagnola
Tra l'Asse Roma-Berlino e il patto Anticomintern
Verso il conflitto

14. La seconda guerra mondiale: un immane conflitto

Le prime operazioni belliche
L'ordine nuovo del Terzo Reich
La "soluzione finale" della questione ebraica
Il ripiegamento dell'Asse
Le ultime fasi della guerra
La scienza al servizio della guerra

15. L'Italia spaccata in due

Il neofascismo di Salò
La Resistenza
Le operazioni militari e la liberazione
La guerra e la popolazione civile

16. Un mondo diviso in blocchi

Verso un nuovo ordine internazionale
L'inizio della guerra fredda
L'URSS: la ricostruzione e la "sovietizzazione" dell'Europa orientale
L'esordio della Cina comunista
Lo scacchiere del Pacifico

17. L'Italia della ricostruzione

Il paese all'indomani della guerra
Gli esordi della Repubblica italiana
La Costituzione e le istituzioni repubblicane
Il "miracolo economico"

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: Inglese	La classe è in grado di utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi nei vari contesti sociali, culturali, scientifici tecnologici e di cittadinanza fino al livello B2 (QCER). Comprensione di testi orali su tematiche e argomenti di attualità, di cultura generale e relativi ai contenuti professionali dell'indirizzo. Comprensione di testi scritti su tematiche e problemi inerenti lo specifico indirizzo e la realtà contemporanea. Esprimersi oralmente e in forma scritta su argomenti noti con un adeguato uso della terminologia specifica e correttezza morfo-sintattica. Saper effettuare collegamenti con gli argomenti affrontati nell'ambito delle materie di indirizzo. Saper utilizzare gli strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche in riferimento alle strategie comunicative in Rete.
--	---

PERCORSI TRASVERSALI	Educazione Civica: Traguardi Politici, Tecnologici e Professionali del XX secolo argomento: "La Tecnologia al servizio dell'Uomo"
METODOLOGIE	Debate, Cooperative Learning, Ricerca di contenuti in Rete, utilizzo di strumenti multimediali
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Vedi programma svolto

PROGRAMMA DI INGLESE CLASSE 5^IM

A) LETTURE TECNICHE

MODULO ELECRCITY AND ELECTRONICS

Dal testo "**Working with New Technology**" Kieran O' Malley, Pearson.

UNIT 7 ELECTRONIC SYSTEMS

Text - **Conventional and integrated circuits** :

Talking about Types of circuits and their difference (p.92)

Text – **Amplifiers:**

Talking about their role in electronic systems (p.94)

Text - **Oscillators**

Talking about their basic function and their most important practical applications (p.95)

Text - **Surface mounting and through-hole mounting**

Talking about the differences between SMT and THM (p.96)

Text - **MEMS**- Microelectromechanical Systems

Talking about their main two functions as sensors and actuators (p. 99)

Text - **How an electronic system works**

Talking about how an electronic calculator works with reference to the three key stages
(p.100)

Text - **Analogue and digital**

Talking about the information passing through an electronic system that can be in the form either of analogue signals or digital signals and advantages of digital (p.101)

Text – **Safety – Security signs**

What are the meanings of colours in International safety signs? (p.104)

visione del video “ **ISO symbols for safety signs and labels (Clarion safety systems)**”
<https://www.youtube.com/watch?v=izeWHwDCUes>

Visione del video “ **Ten Commandments of Workplace Safety**”

<https://www.youtube.com/watch?v=vlyHxU6LeWA>

UNIT 8: MICROPROCESSORS

Text- **What is a microprocessor?**

Talking about how the microprocessor originated and where they are used now (p.106)

Text- **How a microprocessor works**

Talking about the basic elements of the microprocessor system (p.108)

Text - **Logic gates**

Talking about the six basic logic gates and how a microprocessor is able to think through their use (p.109)

Text - **How microchips are made**

Talking about the complexity of chip manufacturing (p.112)

Culture- **Do you want to be microchipped?**

Talking about biohacking, advantages and disadvantages of implanting chips in people’s bodies (p.115)

UNIT 9 AUTOMATION

Text -**How automation works**

Talking about the ability of a machine to regulate itself through feedback system called a “loop” (p.120)

Text –**Advantages of Automation**

Talking about why machines are better than people for certain tasks and automation enables businesses to cut costs(p.122)

Text -Automation in operation: a heating system

Talking about how an automated heating system functions (p.124)

Text - Automation in the home and automation at work

Talking about how home automation, also called “ domotics,”can help the homeowner; and possible advantages of automation at work (p. 126-127)

Text - How a robot works

Talking about similarities between humans and machines (p.128)

Text – Robots in manufacturing

Talking about areas where robots are used and their specific tasks in each area (p.131)

Text – Artificial intelligence and robots

Talking about AI and why it is considered a controversial subject(p.134)

UNIT 17: FROM SCHOOL TO WORK

How can work experience help you, what the CV and a Cover Letter should contain

- Work experience (P.260,261)
- The Curriculum Vitae (p.268, 269)
- The Cover Letter or e-mail (p. 270,271)

- MATERIALI PRODOTTI DAGLI ALUNNI: CV in inglese, Cover Letter, Report sulla Alternanza Scuola-Lavoro con supporto digitale

B) INVALSI

Dal testo **COMPLETE INVALSI** ed. Helbling

Varie attività di **Listening e Reading Comprehension Levels B1-B2**: parts 2-3 Easy tests, parts 4-5 Medium Tests, part 6 Master Tests

**C) CURRENT AFFAIRS
BREXIT**

- 1) -Introduction:
-what is European Union?

What is Brexit?
- 2) History
 - Reasons
 - 2016 Referendum

- 3) Impacts of Brexit:
 - Impact on Economy
 - Impact on trade
 - Impact on society (especially young people)
- 4) Personal statement conclusion

MATERIALI PRODOTTI DAGLI ALUNNI: Project work about Brexit and reasons supporting the 2 decisions.

D) CITIZENSHIP

The developing of new technologies has succeeded in multiplying the opportunities for mankind : Goal 9 Innovation and Infrastructure- Industrial Revolutions- Internet of things-how they keep an eye on us- Threats to web freedom.

MATERIALI PRODOTTI DAGLI ALUNNI: UDA multidisciplinare “La Tecnologia al servizio dell’uomo” e realizzazione di un prodotto multimediale.

INTEGRALI INDEFINITI

1. Integrale indefinito. 2. Tabella degli integrali immediati. 3. Metodi di integrazione: scomposizione, sostituzione, per parti. 4. Integrazione delle funzioni razionale fratte con denominatori aventi zeri reali semplici o multipli (escluso delta negativo).

INTEGRALI DEFINITI

1. Integrale definito e sue proprietà. 2. Teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale (o di Torricelli). 3. Calcolo di aree fra curve, volumi di solidi di rotazione. 4. Integrali impropri.

PROBABILITA'

1. Concezioni della probabilità: classica 2. Calcolo probabilità evento semplice e composto. 3. La probabilità condizionata. 4. Formula delle prove ripetute o Bernoulli 5. Teorema di Bayes.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE

1. Definizione di equazione differenziale e suo ordine. 2. Soluzione generale e particolare. Vari tipi di equazione. 3. Equazione a variabili separabili.
Parte da trattare dopo il 15 maggio : 4. Equazione lineare: $y' + f(x)y = g(x)$. 5. Equazione differenziale del tipo: $y'' = f(x)$. 6.

Jesi 15 maggio 2021

Prof. Giuliano Grilli

Competenze di ambito disciplinare ed articolazione delle conoscenze ed abilità

Competenze di ambito disciplinare	
1	Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
2	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
3	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
4	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
5	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Abilità	
1	Analizzare i processi di conversione della energia.
2	Analizzare e progettare dispositivi di alimentazione.
3	Operare con segnali analogici e digitali.
4	Valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna.
5	Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore.
6	Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.
7	Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori.
8	Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme.
9	Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici.
10	Interpretare i risultati delle misure.
11	Descrivere le caratteristiche delle principali macchine elettriche.
12	Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.
13	Effettuare la trasmissione dei dati.
14	Progettare circuiti per la trasformazione, il condizionamento e la trasmissione dei segnali.

Conoscenze	Ore
AMPLIFICATORI OPERAZIONALI - Ripasso leggi fondamentali dell' Elettrotecnica, segnale sinusoidale. - Alimentazione duale. AO ideale : parametri e conseguenze. - Configurazioni lineari: invertente, non invertente, differenziale, inseguitore, sommatore, derivatore, integratore, convertitori i/v e v/i. - AO reale : correnti di polarizzazione, CMRR, risposta in frequenza, tempo di salita, slew-rate, full-power-response. - Concetti di funzione di trasferimento, di poli e di zeri. Diagrammi di Bode solo per i moduli anche per l' integratore e il derivatore ideali e reali. - Configurazioni non lineari. Comparatori di livello e con isteresi (trigger di schmitt) Attività di Laboratorio: - A.O. configurazione Invertente/Non Invertente/Differenziale : simulazioni Multisim - Realizzazione pratica e relativi collaudi. - Integratore/Derivatore : simulazioni Multisim.	65
CONVERSIONE DEI SEGNALI - Segnali analogico, digitale, binario. - Teorema del campionamento. Digitalizzazione di un segnale analogico. - Concetti di tensione di fondo scala, quanto, errore di quantizzazione. - Sistema di acquisizione, elaborazione e distribuzione dati. - Conversione Digitale/Analogico: caratteristiche e parametri, convertitore a resistori pesati, convertitore a scala R-2R invertita. - Conversione Analogico/Digitale: caratteristiche e parametri, segnali di controllo e relativa sequenza di conversione, convertitore a comparatori in parallelo (Flash), convertitore ad approssimazioni successive. - Sample/Hold. Attività di Laboratorio: - DAC Resistori pesati a 3 bit : simulazione Multisim. - DAC Resistori pesati a 4 bit con contatore in ingresso : simulazione Multisim. - Circuito S/H mediante operazionale e circuiti integrati di commutazione analogica e temporizzazione : simulazione Multisim. - ADC 10 bit con Arduino: simulazione Tinkercad - Realizzazione pratica. - DAC 8 bit con Arduino : simulazione Tinkercad - Realizzazione pratica. - Circuito di acquisizione, conversione A/D, trasmissione e conversione D/A : simulazione Tinkercad - Realizzazione pratica.	65
GENERATORI DI FORME D'ONDA - Carica/scarica di un condensatore, relative leggi e forme d' onda. - Multivibratore Astabile con Ampl.Op. Attività di Laboratorio: - Astabile: generatore di onda quadra duty cycle 50% condizionato mediante diodi zener : simulazioni Multisim - Realizzazione pratica e relativi collaudi.	10

ELETTRONICA DI POTENZA - BJT : simbolismo, struttura, caratteristiche di ingresso e di uscita, potenza dissipata in DC. - BJT di potenza : struttura, parametri, tempi di commutazione, SOA. Connessione Darlington. - MOS enhancement : struttura, simbolismo, funzionamento, caratteristiche mutua e di uscita, tensione di soglia. - MOS di potenza : costituzione, confronto con il BJT di potenza, parametri, SOA - Schema a blocchi di un alimentatore lineare. - Alimentatore switching con regolatore con controllo PWM - Confronto alimentatori lineari/switching. - Convertitori DC/DC: convertitore buck (step-down)	20
TELECOMUNICAZIONI - Schema di un sistema di telecomunicazione. - Rumore e distorsione, rapporto segnale/rumore, probabilità d' errore, BER. - Modulazione/demodulazione come traslazione di banda. - Concetti di multiplazione , FDM e TDM. - Trasmissione dati. Pacchetto di bit : payload e bit ridondanti. Concetto di codice, codice ASCII. Tx seriale e parallela. Modalità di trasmissione. Tx asincrona e sincrona. Distinzione tra velocità di informazione e di modulazione. Capacità di canale.	10
Totale	160(*)
<i>(*) Nota: Il monte orario di ciascun modulo è indicativo per evidenziare la proporzionalità temporale nella trattazione dei vari argomenti.</i>	

Prove di valutazione :

- Prove orali complessive anno nr. 2 / alunno - Tipologie prove orali: dialogate, tradizionali.
- Prove scritte complessive anno nr. 2 / alunno - Tipologie prove scritte: tradizionali.
- Prove pratiche/grafiche individuali con stesura e valutazioni delle relative documentazioni : nr. 3

Criteri di valutazione :

si fa riferimento alla griglia di valutazione del profitto presente nel PTOF e allegata al documento di classe, suddivisa secondo livelli che consentono di individuare prestazioni, in termini di conoscenze, abilità e competenze, riconducibili a 7 diverse fasce di voto da 1 a 10 decimi.

Metodologie : Lezioni frontali e interattive con supporto di dispositivi multimediali. Esercitazioni di laboratorio di tipo guidato e di tipo progettuale coerenti con le competenze specifiche della disciplina. Uso di software specifici per la rappresentazione grafica, per la simulazione di circuiti e per la stesura di documentazione tecnica. Uso di fogli di calcolo. Tutti gli interventi sono stati effettuati con supporto di LIM e il materiale prodotto è stato messo a disposizione degli alunni.

Metodologie in DAD : Videolezioni con slide costruiti dall'insegnante tramite il software usato per la LIM, condividendo con la classe il materiale. Durante le videolezioni l'insegnante stimola continuamente gli allievi con domande, anche per avere un riscontro sulla partecipazione. Trattazione di problemi concreti solo dal punto di vista teorico, immaginando situazioni reali. Attività di laboratorio pratica non svolta.

Attività di recupero : sono state effettuate 10 ore di recupero curricolare, più altre ore sono state effettuate durante i tempi dedicati al ripasso (non esplicitamente ufficializzato) fatto spesso volte ad inizio lezione. Altro tempo dove gli studenti potevano approfittare per recuperare, è quello relativo alle verifiche orali. E' stata svolta 1 verifica scritta di recupero. E' previsto del tempo dedicato al recupero e approfondimento dopo il 15 maggio.

Nota : alcune ore sono state dedicate ad impegni non inerenti alla materia.

Jesi, 10 maggio 2020

Letto agli alunni in classe che hanno approvato.

I docenti:

Prof. ing. PRIORI Lorenzo

ITP BORIA Yuri

Competenze di ambito disciplinare	
1	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
2	Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
3	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
4	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
5	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Abilità	
1	Utilizzare strumenti di misura virtuali
2	Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici
3	Applicare i principi della trasmissione dati
4	Programmare e gestire nei contesti specifici componenti e sistemi programmabili di crescente complessità
5	Programmare sistemi di gestione di sistemi automatici
6	Programmare sistemi di acquisizione ed elaborazione dati
7	Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale
8	Progettare semplici sistemi di controllo con tecniche analogiche e digitali integrate
9	Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici
10	Redigere documentazione tecnica

Conoscenze	Ore previste
CONTROLLI AUTOMATICI 1. Caratteristiche generali dei sistemi di controllo; controllo ad anello aperto e ad anello chiuso, basi matematiche 2. Controllo statico; effetto della retroazione sui disturbi; controllo dinamico 3. Controllo On-Off 4. Controllo digitale ad anello aperto; controllo digitale ad anello chiuso	30
STABILITA' E STABILIZZAZIONE 1. Grado di stabilità di un sistema; funzione di trasferimento e stabilità; margini di stabilità 2. Metodi di stabilizzazione; criterio di Bode; Reti correttrici.	30
MOTORI ELETTRICI - MAT 1. Principio di funzionamento del MAT, il campo magnetico rotante. 2. Trasferimento di potenza dallo statore al rotore. Perdite di potenza. 3. Circuito equivalente del MAT, carico elettrico fittizio, esempi ed esercizi. 4. Andamento della velocità e della coppia. 5. Sistemi di avviamento diretto e stella-triangolo, sistemi di protezione.	25
ELETTRONICA DI POTENZA 1. Principio di funzionamento dell'SCR, funzionamento nel raddrizzatore controllato a singola e doppia semionda 2. Principio di funzionamento del TRIAC, modulazione della potenza ad un carico AC.	8

Conoscenze	Ore previste
SISTEMI DI CONTROLLO CON MICROCONTROLLORE 1. Tecniche di controllo PWM con scheda Arduino 2. Applicazione del controllo PWM ai motori DC. Studio del ponte H (L293D) al fine di gestire l'inversione di marcia.	50

3. Retroazione con encoder e calcolo dell'effettiva velocità di rotazione 4. Tecniche di controllo digitale in sistemi retroazionati.	
SISTEMI DI CONTROLLO CON PLC 1. Studio del PLC LOGO! Siemens, esempi applicativi 2. Ingressi digitali ed analogici, utilizzo degli ingressi dedicati per PT100 3. Utilizzo del pannello remoto TDE 4. Utilizzo del LOGO! Su rete TCP/IP. Esempio di I/O distribuito	40
APPROFONDIMENTI E RECUPERI	15
Totale	198

Prove di valutazione :

- Prove orali complessive anno nr. 2 / alunno - Tipologie prove orali: dialogate, tradizionali, questionari a risposte aperte o multiple e/o esercizi.
- Prove scritte complessive anno nr. 4 / alunno - Tipologie prove scritte: tradizionali.
Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove scritte: conoscenza dell'argomento; capacità di effettuare correttamente l'analisi e/o la sintesi circuitale, capacità di scelta tra le diverse ipotesi risolutive.
- Prove pratiche/grafiche individuali con valutazione complessive anno nr. 4
Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove pratiche / grafiche: conoscenza e capacità d'uso della strumentazione; capacità di valutare i risultati; capacità di documentare correttamente le prove di laboratorio.

Individuazione delle prestazioni cui far corrispondere un giudizio di sufficienza e griglia di valutazione:

- Possesso delle conoscenze di base senza particolare approfondimento, ma senza commettere errori nell'esecuzione di compiti semplici
- Saper effettuare analisi, anche parziali, ma senza errori gravi
- Saper applicare le conoscenze (sintesi) magari in modo approssimato, ma con coerenza logica
- Usare un linguaggio tecnico adeguato senza commettere errori gravi nella comunicazione

Metodologie: Lezioni frontali con supporto di dispositivi multimediali. Esercitazioni di laboratorio di tipo guidato e di tipo progettuale coerenti con le competenze specifiche della disciplina. Uso di software specifici per la rappresentazione grafica, per la simulazione di circuiti e per la stesura di documentazione tecnica. Uso di fogli di calcolo.

Attività di sostegno, recupero approfondimento svolte nella materia: recupero curricolare con verifiche.

UDA :

Jesi, Maggio 2021

I docenti:

Prof. _____

Prof. _____

Competenze di ambito disciplinare	
1	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
2	Gestire progetti
3	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
4	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
5	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Abilità	
1	Identificare le tipologie di componenti elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami.
2	Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
3	Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato.
4	Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti , e apparati.
5	Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.
6	Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo.
7	Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori.
8	Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme.
9	Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici.
10	Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse.
11	Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti.
12	Individuare, valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore.

13	Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione.
14	Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, dell'influenza dell'errore umano ed adottare comportamenti adeguati.
15	Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico.
16	Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni e dei processi.
17	Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per esecutivo.
18	Individuare e descrivere le fasi di un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione.
19	Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali.
20	Individuare i criteri di uno studio di fattibilità.
21	Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.
22	Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti.
23	Selezionare ed utilizzare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI

Utilizzo di un testo della Siemens sui PLC per la parte riguardante i PLC, ma il più delle volte gli studenti studieranno su appunti, o sulle slides delle lezioni in classe scritte e salvate per mezzo della LIM. In altri casi sono state fornite indicazioni su dove ricercare documentazione.

Conoscenze	Ore
Il Controllore Logico Programmabile – PLC S7-1200 della Siemens e sue applicazioni ◆ Esempi applicativi. Esercitazioni con PLC e scheda didattica: ◆ Gestione degli ingressi analogici: conversione A/D, acquisizione del PLC e ricollocazione dei bit per la numerazione ad interi, istruzioni Norm_X e Scale_X ◆ programma per la gestione nastro trasportatore e conteggio pezzi. ◆ programma per il controllo in PWM della velocità di un motore CC correlato alla misura di temperatura. ◆ Istruzione CTRL_PWM ◆ Progetto di circuito di condizionamento con Op-Amp per misura della temperatura con trasduttore LM335 ◆ Programmazione con l'uso dei blocchi di dati (DB) e dei blocchi funzione (FC) ◆ Programmazione con l'uso dei blocchi di INTERRUPT di Processo (OB40) ◆ Programmazione Contatori veloci del PLC HSC usati per l'acquisizione di dati da encoder incrementale ◆ Attuatori e apparecchi di comando	120

◆ Inverter e sue applicazioni in azionamenti ◆ Applicazioni dell'INVERTER a comando del Motore Asincrono Trifase ◆ Configurazione e messa in servizio di un inverter scalare ◆ Controllo di velocità MAT con inverter: istruzione SINA_SPEED ◆ Struttura e funzionamento del Motore passo passo ◆ Controllo del motore passo passo con PTO generati dal PLC ◆ Istruzioni tecnologiche Motion Control per la gestione del motore passo passo ◆ Esempio di collegamento PLC – Driver di potenza – Motore passo passo	
Educazione Civica Il Piano Transizione 4.0 Valutazione dell'attività di stage PTCO elaborazione proposte di miglioramento	10
Trasduttori ed Elaborazione analogica dei segnali: • Definizione e Classificazione. Tipi di uscita. Condizionamento. • Parametri: Caratteristica di trasferimento (Curva di taratura, funzione, Tabella). Range e valore max. d'ingresso. Risoluzione, Sensibilità, Ripetitività. Linearità. • Termoresistenze (RTD), nello specifico il PT100. Trasduttori di temperatura con uscita in tensione LM335: caratteristiche elettriche e circuito applicativo (calibrazione e polarizzazione). Progetto modulo di condizionamento per LM335. • Utilizzo degli amplificatori operazionali per realizzare circuiti di condizionamento; • Ponte di Wheatstone e suo impiego nei circuiti di condizionamento • Trasduttore AD590 con uscita in corrente e relativo circuito di condizionamento. • Trasduttori di pressione a semiconduttore: MPX2200. Caratteristiche e applicazione. Progetto e realizzazione di MdC per MPX 2200. Calibrazione con simulazione del trasduttore. • Trasduttori di posizione e velocità angolare. Encoder assoluto e Incrementale: struttura interna, segnali di uscita e modalità di conteggio. Tipi di uscita. Codici. • Amplificatori differenziali: analisi dei limiti funzionali di un amplificatore differenziale realizzato con Operazionali • Amplificatori da strumentazione. INA 101 e 110, confronto con l'amplificatore differenziale realizzato con Op-Amp Generatore di corrente costante • Studio di documentazione riguardante le tecnologie RFID per gli alunni senza PAI	50
Per tutti i moduli sono state svolte esercitazioni pratiche di simulazione, montaggio e collaudo strumentale e disegno schematico con CAD Multisim.	
Totale	180

Prove di valutazione :

- Prove orali complessive anno nr. 2 / alunno - Tipologie prove orali: dialogate, tradizionali, questionari a risposte aperte o multiple e/o esercizi.
- Prove scritte complessive anno nr. 4 / alunno - Tipologie prove scritte: progetti, domande a risposta aperta, risposta multipla con svolgimento allegato
Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove scritte: conoscenza dell'argomento; capacità di effettuare correttamente l'analisi e/o la sintesi circuitale, capacità di scelta tra le diverse ipotesi risolutive.
- Prove pratiche/grafiche individuali con valutazione complessive anno nr. 1 Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove pratiche / grafiche: conoscenza e capacità d'uso della strumentazione; capacità di valutare i risultati; capacità di documentare correttamente le prove di laboratorio.

Individuazione delle prestazioni cui far corrispondere un giudizio di sufficienza e griglia di valutazione:

- Possesso delle conoscenze di base senza particolare approfondimento, ma senza commettere errori nell'esecuzione di compiti semplici
- Saper effettuare analisi, anche parziali, ma senza errori gravi
- Saper applicare le conoscenze (sintesi) magari in modo approssimato, ma con coerenza logica
- Usare un linguaggio tecnico adeguato senza commettere errori gravi nella comunicazione

Metodologie: Lezioni frontali e interattive con supporto di dispositivi multimediali. Esercitazioni di laboratorio di tipo guidato e di tipo progettuale coerenti con le competenze specifiche della disciplina. Uso di software specifici per la rappresentazione grafica, per la simulazione di circuiti, per la stesura di documentazione tecnica e per la programmazione dei PLC . Uso di fogli di calcolo. Infrastruttura multimedia Microsoft Teams per la didattica a distanza e per l'interazione con gli studenti nel pomeriggio. **Agli studenti che ne hanno fatto richiesta sono stati forniti PC con specifiche adeguate per l'applicativo TIA Portal della Siemens e le licenze di TIA Portal quasi gratuite.**

Jesi, 13 maggio 2021 I docenti:

Andrea Anceschi

Roberto

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: IRC	– sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano – utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ad altri contributi culturali
--	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI	– ruolo della religione nella società contemporanea – Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica – rapporto fede-ragione nella storia dell'Occidente cristiano
METODOLOGIE	– lezione frontale – lavori di gruppo – dibattito – colloquio guidato
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	– libro di testo – giornali e riviste – LIM – mappe concettuali – materiale video

PROGRAMMA SVOLTO

- la religione nella società contemporanea e nell'esperienza personale
- le domande sulla morte e la vita oltre la vita
- la pena di morte: riflessioni sociologiche, morali e religiose
- globalizzazione e giustizia sociale: dalla globalizzazione dei mercati a quella della

- solidarietà, finanza etica, il mercato equo e solidale
- amore e sessualità
- la famiglia nell'ottica cristiana
- fede e ragione nella storia dell'Occidente cristiano
- problematiche attuali nel rapporto tra mondo scientifico e religioni
- la bioetica
- etica e tecnologie
- problematiche connesse con il lavoro
- cenni sulla Dottrina sociale della Chiesa
- libertà e responsabilità
- problematiche legate alla attuale situazione pandemica

Jesi, 10/05/2021

Prof.ssa Rinaldi Giulia
(supplente prof. Vitali Eva)

PROGRAMMA SCIENZE MOTORIE ANNO SCOLASTICO 2020-21

Classe 5IM

Tennis: visione e commento di filmati. Finale Wimbledon 2019 R.Federer- N. Djokovic. Regole, tecnica e tattica

Volley: visione e commento filmati. Finale scudetto 2019 Lube-Sir. Regole, tecnica e tattica.

Differenza tra i due sports: individuale e di squadra

Basket: visione e commento filmati. Finale scudetto 2019 Sassari-Venezia. Regole, tecnica e tattica.

Vela: storia, scoperte, evoluzioni tecnologiche nei secoli e degli ultimi 20 anni. Geografia astronomica e metrologia specifica nautica, fisica. Regole, tecnica e strategie su filmati commentati di America's cup.

Attività aerobica all'aperto.

Apparato respiratorio, circolatorio, elementi figurati del sangue, eritrociti, osmosi, saturazione del sangue e danni provocati dal fumo. Sistema aerobico e glicolisi

10 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

10.1 Griglia di valutazione del profitto

Per garantire omogeneità di comportamento tra i singoli docenti, nel nostro Istituto, viene adottata una **griglia di valutazione del profitto** suddivisa secondo livelli che consentono di individuare prestazioni, in termini di conoscenze, abilità e competenze, riconducibili a 7 diverse fasce di voto da 1 a 10 decimi.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	Voto in decimi
Affronta autonomamente compiti anche complessi. Analizza in modo critico e ben argomentato. Trova soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta creativamente il proprio lavoro.	Comunica in modo proprio. Applica con estrema sicurezza le conoscenze in tutte le fasi dell'apprendimento. Organizza le conoscenze in modo efficace Collega autonomamente tutte le conoscenze attinte da ambiti disciplinari diversi.	Complete	9 -10
Affronta compiti anche complessi. Analizza in modo corretto mostrando una adeguata autonomia. Trova quasi sempre soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta puntualmente il proprio lavoro.	Comunica in modo proprio. Applica le conoscenze in ogni fase dell'apprendimento. Organizza le conoscenze in modo efficace. Collega conoscenze attinte da ambiti disciplinari diversi.	Sostanzialmente complete	8
Guidato, affronta compiti anche complessi. Esegue in modo autonomo consegne semplici Analizza in modo semplice ma corretto. Cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo adeguato. Applica le conoscenze in ogni fase dell'apprendimento. Organizza le conoscenze in modo piuttosto efficace. E' ben avviato a collegare conoscenze attinte da ambiti disciplinari diversi.	Adeguate	7
Affronta compiti semplici. Supportato, esegue consegne Analizza in modo semplice, quasi sempre adeguato. E' ben avviato a cercare soluzioni per situazioni nuove. Documenta sufficientemente il proprio lavoro.	Comunica in modo quasi sempre adeguato. Applica le conoscenze in varie fase dell'apprendimento. Organizza le conoscenze semplici. Collega conoscenze attinte da un ambito disciplinare.	Sostanzialmente accettabili le conoscenze fondamentali	6
Guidato, affronta compiti. Esegue con qualche difficoltà consegne semp E' avviato ad analizzare. Fatica a trovare soluzioni per situazioni nuove. Non sempre documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo incompleto. Applica saltuariamente le conoscenze. Evidenzia alcune difficoltà nell' organizzare le conoscenze Non sempre collega conoscenze attinte da un ambito disciplinare	Fondamentali incerte e a volte lacunose	5

Trova difficoltà ad affrontare compiti. Esegue in modo alterno consegne semplici Si avvia a semplici analisi. Fatica a trovare soluzioni per situazioni nuove. Raramente documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo stentato ed impreciso. Applica in modo incoerente le conoscenze. Fatica ad organizzare le conoscenze, anche più elementari. Raramente collega conoscenze in un ambito disciplinare	Frammentarie e gravemente lacunose	3-4
Affronta raramente i compiti. Trova estrema difficoltà anche per consegne molto semplici. Non documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo incoerente. Applica senza logica le conoscenze, collegandole in modo improprio	Sporadiche, episodiche e totalmente frammentarie	1-2

10.2 Criteri di ammissione

Per l'ammissione sono richiesti:

- valutazione non inferiore a sei decimi in ciascuna Disciplina/gruppo di Discipline e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi; è tuttavia prevista la possibilità di ammettere, con provvedimento motivato, nel caso di un'insufficienza in una sola Disciplina;
- frequenza di almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato, ferme restando le deroghe stabilite dal Collegio Docenti relative ad assenze documentate e continuative e a situazioni legate all'attuale emergenza epidemiologica (ad esempio problemi di connessione);
- non è necessario lo svolgimento delle prove Invalsi;
- non è necessario aver svolto il previsto monte ore di PCTO.

10.3 Criteri attribuzione crediti

Il decreto legislativo 13 aprile 2017, n.62 recante "Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107 " e decreto-legge 25 luglio 2018, n.91, recante "Proroga di termini previsti da disposizioni legislative", convertito nella legge 21 settembre 2018, n.108, nell'art. 6, commi 3-septies e 3-octies, al 1 settembre 2019, dell'entrata in vigore dell'art. 13, comma 2, lettere b) e c) hanno stabilito i criteri di ammissione all'esame di Stato per i candidati interni:

- L'obbligo di frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato, fatte salve le deroghe per i casi eccezionali già previste dall'art.14, comma 7, del D.P.R. n. 122/2009;
- Il conseguimento di una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina;
- Il conseguimento di una votazione non inferiore a sei decimi per il comportamento;
- La partecipazione, durante l'ultimo anno di corso, alle prove a carattere nazionale predisposte dall'INVALSI, volte a verificare i livelli di apprendimento in italiano, matematica e inglese;
- Lo svolgimento delle attività di alternanza scuola lavoro, svolto nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso.

Per i candidati privatisti, l'art. 6, commi 3-septies e 3-octies, stabilisce l'obbligatorietà dello svolgimento delle prove INVALSI e delle attività assimilabili all'alternanza scuola lavoro per la partecipazione all'esame.

ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

L'art. 15 del d.lgs. 62/2017 attribuisce al credito scolastico maturato dagli studenti nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso a quaranta punti su cento.

Il punteggio massimo attribuibile per ciascuno degli anni è il seguente:

- dodici punti per il terzo anno
- tredici per il quarto anno
- quindici per il quinto anno.
-

Nell'assegnazione del punteggio il C.d.C. tiene conto:

- del profitto
- dell'assiduità della frequenza
- dell'interesse e impegno alla partecipazione al dialogo educativo
- dell'attività complementari e integrative interne alla scuola
- di eventuali crediti formativi
- dei risultati conseguiti nell'IRC (O.M. 128/99) o nell'attività alternativa all'IRC (nota MIUR n. 965 del 9/02/2012)

La tabella di seguito allegata, definisce la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico, come previsto nell'allegato A al d.lgs.

TABELLE ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO

MEDIA	CREDITI 3^ ANNO	CREDITI 4^ ANNO	CREDITI 5^ ANNO
M<6*	-	10-11*	
M=6	11-12	12-13	13-14
6<M≤7	13-14	14-15	15-16
7<M≤8	15-16	16-17	17-18
8<M≤9	16-17	18-19	19-20
9<M≤10	17-18	19-20	21-22

** NOTA: solo per l'a.s. 2019-2020 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 10, fatta salva la possibilità di integrarlo di un punto nello scrutinio finale relativo a.s. 2020-2021, se sono state superate le verifiche relative al PAI.*

CREDITO FORMATIVO

Il credito formativo può essere riconosciuto dal Consiglio di Classe sulla base delle "esperienze maturate dall'alunno al di fuori della scuola, coerenti con l'indirizzo di studi e debitamente documentate" (DPR 323/98; DM 49/2000; DM 42/2007).

Le esperienze formative, ai fini dell'attribuzione del credito, devono avere le seguenti caratteristiche:

- essere acquisite al di fuori della scuola di appartenenza;
- essere debitamente documentate;
- riferirsi principalmente ad attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro;
- all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione ed allo sport;
- consistere in qualificate esperienze coerenti con gli obiettivi educativi e formativi del tipo di corso che si frequenta.

La coerenza viene individuata nella omogeneità con i contenuti tematici del corso, nel loro approfondimento, nel loro ampliamento, nella loro concreta attuazione. E' accertata per i candidati interni dal CdC e per i candidati esterni dalla Commissione d'esame.

La documentazione relativa all'esperienza formativa deve comprendere una attestazione proveniente dagli enti, associazioni ed istituzioni presso i quali è stata maturata la esperienza medesima e deve contenere una sintetica descrizione della stessa, tale da permettere agli organi competenti (CdC o Commissione) di valutare adeguatamente la consistenza, la qualità ed il valore formativo della esperienza.

Le certificazioni comprovanti attività lavorativa devono anche indicare l'Ente a cui sono stati versati i contributi di assistenza e previdenza ovvero le disposizioni normative che escludano l'obbligo dell'adempimento contributivo. (art 3 del DM 49/2000).

La documentazione relativa ai crediti formativi deve essere presentata entro il 15 maggio per consentirne l'esame e la valutazione da parte degli organi competenti.

Ciascun C.d.C. in piena autonomia valuterà la coerenza dell'esperienza formativa svolta non solo in relazione ai criteri generali sopra indicati, ma anche agli obiettivi formativi e specifici indicati nella programmazione di classe.

10.4 Griglia Colloquio

Vedi Allegato 1

11 ARGOMENTI ELABORATI

OMISS

12 ATTIVITA' DI CONSOLIDAMENTO/APPROFONDIMENTO dopo il 15 Maggio

Per quanto riguarda le attività specifiche delle singole discipline si rimanda ai piani di lavoro e ai programmi effettivamente svolti dai docenti inseriti nel presente documento.

Nel periodo tra il 15 maggio e la fine dell'anno scolastico, i Docenti consolideranno e approfondiranno i percorsi iniziati.

13 ALLEGATI

Al documento del 15 Maggio possono essere allegati: eventuali atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno, in preparazione dell'esame di Stato, ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, previsti dal D.lgs. n.77/2005, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati.

13.1 ALLEGATO 1 (Griglia valutazione colloquio)

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 c/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 c/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 ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico c/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				

IL CONSIGLIO DI CLASSE

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
Prof. BRANDI Paolo	Italiano / Storia	
Prof. COLASANTI Valentina	Lingua Inglese	
Prof. CATTANEO Andrea	Scienze Motorie	
Prof. VITALI Eva (supplente della prof.ssa RINALDI Giulia)	IRC	
Prof. FRANZONI Diego	TPSEE	
Prof. ANCONETANI Andrea	TPSEE (Laboratorio)	
Prof. GRILLI Giuliano	Matematica	
Prof. PRIORI Lorenzo	Elettronica	
Prof. BORIA Yuri	Elettronica (Lab.)	
Prof. ORTOLANI Andrea	Sistemi Automatici	
Prof. CIMARELLI Simone	Sistemi Automatici (Lab.)	

IL COORDINATORE
(Priori Lorenzo)

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(Marri Corrado)