

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE " N. COPERNICO - A. CARPEGGIANI"

Istituto Tecnico Tecnologico Statale

"N. Copernico – A. Carpeggiani"

Istituto Prof.le Statale Industria e Artigianato

"Ercole I° d'Este"



Documento del Consiglio di Classe

**Classe 5^a Sezione C IPSIA
a.s. 2020/21**

Indirizzo

IPAI – MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Articolazione/opzione

APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Indice

- Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti
- Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo / Articolazione”
- Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio
- Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati
- Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL
- Atti e certificazioni relativi ai **percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento**, (previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. n. 145 del 2018), agli *stage* e ai tirocini eventualmente effettuati
- Percorsi e i progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione» (eventuali)
- Attività di approfondimento, complementari ed integrative
- Eventuale altro elemento utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame

Allegati

- Criteri per l'attribuzione del credito scolastico
- Schede individuali per materia, indicanti i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti (nella scheda di Italiano riportare i testi che potranno essere sottoposti al candidato nel corso del colloquio)
- Scheda per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere (indicando gli obiettivi specifici di apprendimento per ogni singola disciplina coinvolta)
- Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato

Allegati riservati

- Eventuali PDP (per DSA e altri BES) / PEI / PSP, con eventuale relazione del cdc, ecc.
- Pagellini di valutazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex-ASL)
- Elenco elaborati

- PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 17 alunni, la composizione ha subito una variazione nel corso della prima parte dell'anno in quanto un alunno si è ritirato formalmente dalla frequenza, mentre un altro è stato inserito nel mese di ottobre a seguito di un trasferimento da altro istituto. Inoltre è presente un alunno che non ha mai frequentato e non ha presentato formale domanda di ritiro, per cui risulta ancora iscritto.

Viene rilevato la presenza di uno studente, giocatore di alto livello, che a metà anno scolastico ha richiesto la frequenza in DaD, anche quando la classe è in presenza, per agevolare la compatibilità tra frequenza scolastica e impegni sportivi

Sono presenti due alunni DSA e un alunno BES con Piano Didattico Personalizzato e un alunno DA con programmazione prevista dal Piano educativo Individualizzato. Per quanto riguarda tutte le informazioni di carattere didattico relative a tali alunni si rimanda alle indicazioni contenute negli allegati riservati a tale documento.

La composizione della classe ha subito delle modifiche nel corso degli anni, in particolare in classe terza erano iscritti 19 alunni, di cui uno trasferito ad altro istituto alla fine del primo quadrimestre e uno bocciato a settembre; nella classe quarta erano iscritti 19 alunni, di cui tre alunni che ripetevano la classe e un alunno ritirato a inizio anno scolastico, inoltre nel passaggio alla classe quinta un alunno si è trasferito ad altro istituto.

Gli alunni iscritti al presente anno scolastico provengono tutti dalla classe quarta, promossi per effetto delle ordinanze ministeriali seguite all'emergenza sanitaria per la pandemia da COVID19.

Nel corrente anno scolastico alcuni alunni hanno mantenuto un atteggiamento positivo, dimostrando impegno e partecipazione costante, ma la maggior parte degli studenti ha evidenziato un approccio allo studio disorganizzato, un'attenzione e un impegno non sempre adeguati e una partecipazione discontinua alle lezioni sia in presenza che in DaD. Dal punto di vista della frequenza va evidenziato che molti alunni, durante le lezioni in DaD, si collegavano solo ad alcune delle ore previste per la giornata e molto spesso entravano in ritardo e/o uscivano in anticipo senza darne una motivazione plausibile.

I docenti hanno spesso sollecitato un maggior impegno e una maggiore assunzione di responsabilità nei confronti della propria preparazione in vista dell'Esame di Stato, ma non tutti gli studenti si sono mostrati reattivi a questa sollecitazione.

Il profitto generale della classe, pur essendo presenti alcune buone individualità, risulta essere mediamente sufficiente a causa dell'impegno superficiale e discontinuo e al lavoro domestico quasi mai adeguato.

- PROFILO E COMPETENZE DEL DIPLOMATO IN “SPECIFICO INDIRIZZO / ARTICOLAZIONE”

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo “**Manutenzione e assistenza tecnica**” possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi

generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi.
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono;;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

Nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", l'opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica", opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali" consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze.

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili.
2. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile.
4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni degli apparati e impianti industriali e civili di interesse.

6. Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici.
7. Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.

L'attività didattica di laboratorio caratterizza l'area di indirizzo dei percorsi degli istituti professionali; le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici. Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa, programmano le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

Quadro orario discipline di area generale

Discipline	Ore settimanali				
	Primo biennio		Secondo biennio		5 ^a anno
	Classe 1 ^a	Classe 2 ^a	Classe 3 ^a	Classe 4 ^a	Classe 5 ^a
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternativa	1	1	1	1	1
Geografia	1	-	-	-	-
Totale ore area generale	21	20	15	15	15
Attività e insegnamento obbligatori di indirizzo	12	12	17	17	17
Totale complessive ore settimanali	33	32	32	32	32

Quadro orario discipline di indirizzo

Discipline di indirizzo	Ore settimanali				
	Primo biennio		Secondo biennio		5 ^o anno
	Classe 1 ^a	Classe 2 ^a	Classe 3 ^a	Classe 4 ^a	Classe 5 ^a
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
Scienze integrate (Fisica)	2	2			
<i>di cui in compresenza</i>	(2)				
Scienze integrate (Chimica)	2	2			
<i>di cui in compresenza</i>	(2)				

Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2	2			
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3*	3*			
Laboratori tecnologici ed esercitazioni			4*	3*	3*
Tecnologie meccaniche e applicazioni			5	4	4
Tecnologie elettriche- elettroniche, dell'automazione e applicazioni			5	5	3
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali			3	5	7
Totale ore settimanali	12	12	17	17	17
<i>di cui in compresenza</i>	(4)		(12)		(6)

L'attività didattica di laboratorio caratterizza l'area di indirizzo dei percorsi degli istituti professionali. Sono indicate tra parentesi le ore di attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico - pratici.

* insegnamento affidato al docente tecnico pratico (ITP)

- **COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO**

Come si evince dalla tabella sottostante, la classe ha avuto continuità didattica nelle seguenti discipline: Storia, Matematica, Religione, TTIMAICI, Laboratori tecnologici, TMA; mentre non ha avuto continuità in: Italiano, Inglese, Scienze motorie, TEEAA e negli insegnamenti tecnico-pratici dei laboratori

Materia	Classe 3[^]	Classe 4[^]	Classe 5[^]
Italiano	Sabato Enrica	Sabato Enrica	Corelli Cristiana
Storia	Corelli Cristiana	Corelli Cristiana	Corelli Cristiana
Lingua inglese	Gallini Laura	Di Matteo Simona	Santoro Monica
Matematica	Fiorillo Giovanna	Fiorillo Giovanna	Fiorillo Giovanna
Religione Cattolica	Maran Francesca	Maran Francesca	Maran Francesca
Scienze motorie	Coturni Maria Cristina	D' Astoli Anna Valentina	D' Astoli Anna Valentina
TEEAA	Villa Fausto	Provasi Michele	Provasi Michele
TEEAA LAB.	Miglietta Massimiliano	Mascellani Fabio	Mascellani Fabio
TTIMAICI	Ferrari Sarro	Ferrari Sarro	Ferrari Sarro
TTIMAICI LAB.	Miglietta Massimiliano	Masieri Luciano	Masieri Luciano

Laboratori Tecnologici	Masieri Luciano	Masieri Luciano	Masieri Luciano
TMA	Bianchini Andrea	Bianchini Andrea	Bianchini Andrea
TMA LAB.	Lamanna Andrea	Cavallari Matteo	Curigliano Lorenzo

- METODOLOGIE DIDATTICHE, MEZZI E STRUMENTI UTILIZZATI

Metodologie didattiche

In presenza:

Lezione frontale e partecipata; Esercitazione guidata; Discussione guidata; Lavoro di gruppo – a coppie; Uso dei libri di testo; Schemi, mappe concettuali, tabelle, grafici; Uso di appunti e fotocopie; Lezione multimediale; Laboratorio; Brainstorming; Riviste specialistiche, quotidiani, ecc.; Ricerche in rete; Flipped Classroom.

A distanza:

Lezioni da remoto, Videolezioni tramite Google Meet e/o Skype; Comunicazioni mediante mail istituzionale e agenda del registro elettronico e tramite chat di Classroom; Condivisione di materiali, link, assegnazione e restituzione compiti tramite Classroom.

Mezzi e strumenti di lavoro / materiali didattici

In presenza:

Libri di testo; LIM; Laboratori; Dispense; Attività integrative; Fotocopie e dispense, Siti internet; Google Classroom, Articoli di giornale, Documenti tratti da testi in uso, Manuali e riviste specializzate, Video, Presentazioni, Infografiche, Materiali di laboratorio in ambiti progettuali;

A distanza:

Piattaforma G-Suite: Classroom, Calendar, Meet; Registrazione di lezioni da remoto; Posta elettronica; Registro elettronico; Utilizzo di video da Youtube;

- PERCORSI PER COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

TITOLO DEL PROGETTO TRIENNALE

Realizzazione e manutenzione di impianti elettrici civili e/o industriali e conoscenza del mondo del lavoro

ABSTRACT DEL PROGETTO

Il progetto triennale è stato declinato sulle competenze del profilo in uscita delineato nel PECUP.

Gli studenti hanno svolto mediamente un numero di ore pari a quelle previste dalla normativa vigente (Legge di Bilancio 2019, che ha modificato in parte la legge 107/2015), 210 ore così declinate:

terzo anno (totale ore: 52)

- attività di orientamento del mercato del lavoro e delle figure maggiormente richieste, sviluppate a scuola con la partecipazione di imprenditori del settore, associati a CNA (Confederazione Nazionale Artigianato e piccola / media impresa);
- attività pratico-laboratoriali svolte in orario pomeridiano in preparazione alla qualifica di Operatore Elettrico con prova finale su compito di realtà.

quarto anno

- erano programmate 4 settimane in azienda, tra fine aprile e il mese di maggio, per sperimentare sul campo quanto appreso a scuola, nell'ottica di un miglioramento delle competenze di indirizzo e trasversali in ambiente diverso dalla scuola ma, a causa dell'emergenza sanitaria dovuta alla pandemia da COVID19, non è stato possibile lo svolgimento della suddetta attività.

quinto anno (totale ore: 160)

- anche per il quinto anno non è stato possibile effettuare alcuna attività in azienda, solitamente organizzati a inizio anno scolastico, per cui il progetto "Produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica" si è svolto mediante lezioni in aula e/o in Didattica a Distanza e attività individuali di ricerca/rielaborazione di argomenti assegnati, in questo caso è stato specificato il monte ore richiesto per l'esecuzione della consegna.
- partecipazione agli open day universitari e seminari orientati per conoscere i diversi contesti lavorativi, organizzati con la collaborazione della commissione Orientamento dell'Istituto.

Competenze di indirizzo e trasversali previste dal progetto

Gli alunni dovranno essere in grado di conoscere ed esplicitare utilizzando un linguaggio appropriato le competenze da un di vista tecnico-operativo nell'ambito della produzione, del trasporto, della distribuzione e dell'utilizzazione dell'energia elettrica.

Tale progetto è stato sviluppato in modo che conoscenze e competenze acquisite dagli alunni possano agevolare il percorso di inserimento nel mondo del lavoro.

- ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO, COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE

Nel percorso formativo del **quinto anno** sono state inserite le seguenti attività extra curriculari, finalizzate all'integrazione dell'offerta formativa:

- attività di Accoglienza classi prime
- attività di Orientamento in entrata
- partecipazione al Career Day On Air, dedicato all'orientamento e all'incontro con le imprese, organizzate da UNIFE (28 e 29 ottobre 2020) - PCTO
- festival dell'orientamento, partecipazione al seminario di interesse per i professionali "*Formazione professionale e lavoro: presentazione di caratteristiche*

ed opportunità offerte dal sistema formativo e produttivo del territorio" (10 novembre 2020) – PCTO

- il progetto "NarrAzioni – il linguaggio come strumento contro le discriminazioni e la violenza di genere".
- attività di sensibilizzazione alla salute e alla cittadinanza attiva proposte dalle associazioni AVIS

Altre attività significative svolte nei precedenti anni scolastici:

Classe terza

- Conseguimento della qualifica di operatore elettrico
- Attività di Accoglienza classi prime
- Attività di Orientamento in entrata
- Interventi dell'ing. Achille Di Giuseppe, esperto esterno di impiantistica per approfondimenti sulle materie di indirizzo.
- Attività "Prevenzione e lotta ai fenomeni del bullismo e delle devianze" proposte da parte del gruppo tecnico della Prefettura di Ferrara, in accordo con il Comune e con il MIUR: incontro per un uso consapevole di internet/ prevenzione del bullismo e del cyberbullismo con la Polizia Postale; incontro di Educazione alla legalità con la Guardia di Finanza;
- Progetto "Aspetti psicologici e legali connessi all'uso/abuso di sostanze stupefacenti" con l'intervento della dott.ssa Garofani, psichiatra del Serd, e dell'operatore della Promeco, Giovanni Meloncelli.
- Fiera del volontariato: incontro della classe con associazioni di volontariato del territorio
- Progetto di promozione al volontariato, in accordo con Agire Sociale, per gli alunni che hanno riportato provvedimenti disciplinari con sospensione dalle attività scolastiche

Classe quarta

- Attività di Accoglienza classi prime
- Attività di Orientamento in entrata
- Attività di Educazione stradale
- Fiera del volontariato: incontro della classe con associazioni di volontariato del territorio
- Incontro con A.P.E. Assistenza Pubblica Estense per corso di formazione "Primo soccorso"
- Partecipazione allo Spettacolo "Stupe-fatto"
- Partecipazione al Convegno sul femminicidio "NON E' NORMALE CHE SIA NORMALE" con la partecipazione dell'Onorevole Mara Carfagna.
- Mostra "Spazio 2019. A cinquant'anni dallo sbarco sulla luna" a Palazzo Turchi di Bagno.

- **PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI «CITTADINANZA E COSTITUZIONE»**

Attività svolte in classe terza:

Attività 1 - Bullismo e Cyberbullismo: comprendere il significato delle regole per la convivenza sociale; il rispetto di sé e degli altri; assumere atteggiamenti responsabili

Attività 2 - Safety in Work place: esercitazioni antincendio.

Attività 3 - Diritto alla salute: lezioni teoriche sull'importanza della prevenzione e il mantenimento di un corretto stile di vita.

Attività svolte in classe quarta:

Attività - Violenza di genere: partecipazione all'incontro "NON E' NORMALE CHE SIA NORMALE". Era prevista una partecipazione alla trasmissione radiofonica WEB RADIO, ma è stata sospesa a causa dell'emergenza sanitaria per la pandemia COVID19

Per la classe quinta si rimanda all'allegato C: "Scheda per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere"

Allegato A:

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Si riportano le tabelle di riconversione dei crediti degli anni precedenti e del V anno (O.M. n.53 del 03/03/2021)

Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
$M = 6$	7-8	11-12
$6 < M \leq 7$	8-9	13-14
$7 < M \leq 8$	9-10	15-16
$8 < M \leq 9$	10-11	16-17
$9 < M \leq 10$	11-12	17-18

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito)

Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
$M < 6 *$	6-7	10-11
$M = 6$	8-9	12-13
$6 < M \leq 7$	9-10	14-15
$7 < M \leq 8$	10-11	16-17
$8 < M \leq 9$	11-12	18-19
$9 < M \leq 10$	12-13	19-20

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020

*ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 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 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto

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

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

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

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

Allegato B:
SCHEDE INDIVIDUALI PER MATERIA

MATERIA: Italiano

Docente: Corelli Cristiana

Ore settimanali :4

Libro di testo: Letteratura Viva 3, Sambuinger – Salà, La Nuova Italia.

Profilo della classe:

La 5C è composta attualmente da 16 alunni e 1 alunna.

Vi sono inseriti 2 ragazzi con certificazione DSA, per i quali è stato predisposto il PdP ad inizio anno scolastico, un ragazzo diversamente abile che segue una programmazione differenziata, 2 ragazzi che svolgono attività sportiva a livello agonistico

In generale i ragazzi hanno seguito le lezioni in modo non costante facendo registrare, nella materia, orari di assenza importanti che superano abbondantemente il tetto previsto del 25%.

Alcuni di loro svolgono già un'attività lavorativa in orario pomeridiano o serale.

La classe ha seguito le lezioni con interesse, nonostante l'alternarsi, durante l'intero anno scolastico, di periodi di didattica in presenza e periodi di didattica a distanza, ma sovente è mancato il lavoro domestico.

I risultati sono mediamente sufficienti, ma non mancano alcune buone individualità.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati

MESE	Contenuti
Settembre Ripasso delle ultime correnti letterarie affrontate nello scorso anno scolastico	Illuminismo Romanticismo
Ottobre/Novembre Dal positivismo al Verismo	L'età del positivismo La narrativa naturalistica Il Verismo G. Verga, vita ed opere le novelle: Storia di una Capinera, Nedda La Roba Il Ciclo dei vinti: I malavoglia Il decadentismo G. Pascoli: Vita e opere Dalla raccolta Myricae: X Agosto Temporale Novembre Da i Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno La mia sera

Dicembre Il periodo fra le due guerre	G. D'annunzio: vita e opere Da "Il Piacere": il ritratto di un Esteta Da Laudi: La sera fiesolana La pioggia nel pineto
Gennaio Le Avanguardie IL Romanzo esistenzialista	Il Futurismo Filippo Tommaso Marinetti: Il manifesto bombardamenti Franz Kafka: La Metamorfosi James Joyce: Ulisse
Febbraio IL Decadentismo	Italo Svevo: Vita e opere La coscienza di Zeno Luigi Pirandello: vita e opere Il Fu Mattia Pascal Così è (se vi pare) Sei personaggi in cerca d'autore Uno, nessuno, centomila
Marzo e Aprile L' Ermetismo	Giuseppe Ungaretti. Vita e opere, poetica Fratelli, San Martino del Carso Soldati Eugenio Montale: vita, opere e poetica Da ossi di seppia: Non chiederci la parola, Merigiare pallido e assorto Spesso il male di vivere ho incontrato
Maggio / Giugno	Ripasso dell'intera programmazione

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

Facendo riferimento al PTOF possiamo vedere che la classe è divisa in 4 livelli:

Non sufficiente (<6) 2 alunni

Sufficiente (6/7): 11 alunni

Buono (7/8): 4 alunni

Distinto (8/9): 0 alunno

Tipologia e criteri di valutazione delle prove.

Le prove di verifica, sia in didattica in presenza sia in didattica a distanza, sono state effettuate seguendo i criteri di valutazione riconducibili alle griglie del PTOF

BRANI DI LETTERATURA LETTI E ANALIZZATI DURANTE L'ANNO SCOLASTICO

Giovanni Verga:

La Roba pag. 159

Da I Malavoglia

- La famiglia Malavoglia pag.147
- L'arrivo e l'Addio di 'Ntoni pag. 152

Da Mastro don Gesualdo

- La morte di Gesualdo pag. 175

Giovanni Pascoli:

- X Agosto pag. 197
- Temporale pag. 204

Da i Canti di Castelvecchio:

- Il gelsomino notturno pag. 2018
- La mia sera pag. 222

Oscar Wilde:

da Il ritratto di Dorian Gray

- il vero volto di Dorian pag. 75

G. D'annunzio:

Da "Il Piacere":

- il ritratto di un Esteta pag. 255.

Da Il fuoco:

- Fui Giulietta pag. 269

Dalla raccolta Laudi: La pioggia nel pineto pag 278

Filippo Tommaso Marinetti:

- Zang Tumb Tumb pag.366
- Il bombardamento di Andreanopoli pag. 367

Franz Kafka:

Da "La Metamorfosi"

- il risveglio di Gregor pag. 328

Italo Svevo:

Da Senilità:

- Angiolina pag. 383
-

Da La coscienza di Zeno

- Prefazione e Preambolo pag. 393
- L'Ultima sigaretta: 396
- Un rapporto conflittuale pag. 402
- La guerra m'ha raggiunto Pag.419

Luigi Pirandello:

Da Il Fu Mattia Pascal:

- Premessa pag. 451
- Cambio treno pag.454

Da Così è (se vi pare):

- Come parla la verità pag. 470

Da uno nessuno e centomila:

- Salute! Pag. 515

Da novelle per 1 anno:

- La patente pag. 488

Giuseppe Ungaretti:

Dalla raccolta L'Allegria, sez. il Porto sepolto:

- Veglia pag. 540
- Fratelli pag. 543
- Sono una creatura pag. 546
- San Martino del Carso pag. 552

Dalla raccolta L'Allegria, sez. Girovago

- Soldati pag. 561

Eugenio Montale: vita e opere, la poetica

Dalla raccolta Ossi di seppia:

- I limoni pag.628
- Non chiederci la parola pag.632
- Meriggiare pallido e assorto pag. 634

Materia: Storia

Docente: Corelli Cristiana

Ore settimanali: 2

Libro di testo: Memoria e futuro 3, Paolo Di Sacco, ed.SEI

Profilo della classe:

La 5C è composta attualmente da 16 alunni e 1 alunna.

Vi sono inseriti 2 ragazzi con certificazione DSA, per i quali è stato predisposto il PdP ad inizio anno scolastico, un ragazzo diversamente abile che segue una programmazione differenziata, 2 ragazzi che svolgono attività sportiva a livello agonistico.

In generale i ragazzi hanno seguito le lezioni in modo incostante, alcuni hanno fatto registrare, nella materia, assenze importanti che superano abbondantemente il tetto previsto del 25%.

Alcuni di loro svolgono già un'attività lavorativa in orario pomeridiano o serale.

Sovente è mancato il lavoro domestico.

I risultati sono mediamente sufficienti, ma non mancano alcune buone individualità.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati

CONTENUTI E SCANSIONE TEMPORALE

Mesi/ Unità	Contenuti
SETTEMBRE -OTTOBRE La belle EPOQUE	Ripasso La Belle EPOQUE Le grandi scoperte L'Italia di Giolitti e la nascita dei nazionalismi L'epoca del colonialismo
Ed. Civica e contrasto alla violenza di genere	La condizione femminile, le suffragette
Novembre La I Guerra mondiale	Il panorama politico internazionale Lo scoppio della guerra Dall'intervento italiano alla fine delle ostilità La rivoluzione d'Ottobre in Russia
Ed. Civica e contrasto alla violenza di genere	La posizione dell'Italia riguardo alla guerra Il nuovo ruolo della donna
Dicembre Il periodo fra le due guerre	IL dopoguerra e la vittoria mutilata; la repubblica di Weimar; la nascita del Fascismo: nascita ed evoluzione I totalitarismi in Europa: Franchismo, Comunismo, Fascismo
Cittadinanza e costituzione:	Le Leggi elettorali
Gennaio Lo scoppio della II guerra mondiale	La crisi del 1929 L'ascesa del nazismo l'aggressione all'Europa

	Il panorama politico internazionale Lo scoppio della II guerra mondiale
Febbraio Dalla resa del '43 alla resistenza	La guerra Civile in Italia e la Resistenza La Shoah e l'Olocausto nucleare La fine della guerra. Il dopoguerra e la divisione del mondo in due blocchi
PCTO	L'Elettricità dai greci ai giorni nostri
Marzo Il secondo dopoguerra	La nascita della Repubblica in Italia La ricostruzione e il piano Marshall Gli anni della guerra fredda, La divisione della Germania e la cortina di Ferro Dallo Statuto Albertino alla Costituzione
Ed Civica e contrasto alla violenza di Genere:	La Costituzione Italiana: dai padri e le madri costituenti all' entrata in vigore. Struttura ed articolazione
Aprile/Maggio Dalla guerra fredda alla caduta del muro di Berlino	Corsa alle scoperte scientifiche e conquista dello spazio Le crisi del XX secolo: Corea, Cuba e Vietnam L'emancipazione femminile, contrasto alla violenza di genere
Ed Civica e contrasto alla violenza di Genere:	
Maggio / Giugno	Preparazione e simulazione d'esame

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

Facendo riferimento al PTOF possiamo vedere che la classe è divisa in 5 livelli

Non classificati: 2 alunni

Appena Sufficienti (6): 4 alunni

Sufficiente (6/7): 3 alunni

Buono (7/8): 2 alunni

Distinto (8/9): 3 alunni

Tipologia e criteri di valutazione delle prove.

Le prove di verifica orali e scritte, sia durante la didattica in presenza sia durante la didattica a distanza, sono state effettuate.

I criteri di valutazione sono riconducibili alle griglie del PTOF

Materia: Inglese

Docente: Monica Santoro

Ore settimanali: 3

Libro di testo e/o altro materiale di riferimento:

non sono stati adottati libri di testo. Oltre ad appunti e schemi, i file e i link dei materiali utilizzati sono stati condivisi con gli alunni su Google Classroom e nella sezione Didattica del Registro elettronico.

I materiali sono:

- infografiche su fonti di energia (per ricerche ed approfondimenti individuali)
- schemi di impianti di produzione di energia elettrica
- infografiche sugli incidenti agli impianti nucleari di Chernobyl e Fukushima
- schemi su sito internet:
- schemi sul sito internet: The United Nations Sustainable Development Goals website (www.un.org/sustainabledevelopment/energy/)
- schemi su sito internet Global Goals: (www.globalgoals.org/)
- pubblicazioni digitali sul sito internet di Eurostat: "Shedding light on energy in the EU - A guided tour of energy statistics" (<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/index.html>)

Profilo della classe:

Il comportamento è stato collaborativo, gli alunni hanno mostrato interesse per gli argomenti proposti, partecipando generalmente in modo positivo e attivo, durante tutto l'anno. Per alcuni studenti tuttavia la frequenza è stata discontinua, sia in classe in presenza, sia con la DaD e l'impegno, soprattutto domestico, è stato non del tutto adeguato ad un'efficace preparazione agli Esami di Stato.

Contenuti svolti con l'indicazione dei tempi utilizzati:

Modulo A - English language and grammar, Prove INVALSI e Strategie metacognitive: metodo di studio (circa 20 ore)

Prove INVALSI: simulazioni ed esercitazioni

- reading comprehensions;
- listening comprehensions;
- test strategies;
- grammar revision and consolidation

Metodo di studio

- autovalutazione delle strategie adottate;
- strategie di ascolto selettivo e attivo (active listening);
- strategie di lettura (scanning and skimming);
- presentazioni efficaci (presentation skills);
- strategie per affrontare il colloquio orale dell'Esame di Stato.

Modulo B - Educazione Civica - Contrasto alla Violenza di Genere: sostenibilità ambientale; emancipazione femminile. (circa 25 ore)

Environmental issues:

- Agenda 2030;
- the Global Goals;
- SDG 7: clean and affordable energy;

Women's rights:

- SDG 5 gender equality;

- SDG 5 in the EU.

Argomenti di indirizzo e PCTO (circa 35 ore)

Waste management:

- waste-to -energy
- WEEE regulation.

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO):

Energy sources and energy production:

- renewable and non-renewable energy sources;
- types of electric power plants, similarities and differences;
- nuclear energy: pros & cons;
- solar and wind power.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF.

La competenza comunicativa-linguistica di media per l'inglese è di livello intermedio B1 (threshold = livello soglia) secondo il Common European Framework of Reference (Quadro Comune Europeo di Riferimento) del Consiglio d'Europa. Gli obiettivi sono parzialmente raggiunti per la maggioranza degli alunni. Si evidenzia infatti una disomogeneità tra livelli di buona preparazione e competenza comunicativo-linguistica di alcuni alunni, e livelli appena sufficienti di altri. Inoltre in media l'impegno, soprattutto domestico, non ha sempre sostenuto il raggiungimento delle competenze richieste.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:

Formative: feed-back continuo orale in presenza e online, correzione lavoro svolto in classe e a casa.

Sommative scritte: reading comprehension; riassunti, ricerche, presentazioni scritte e relazioni.

Sommative orali: esposizione di riassunti e presentazioni orali.

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie del PTOF.

Le prove sono state programmate in accordo con gli alunni, ai quali sono sempre stati esplicitati i criteri di valutazione. La valutazione finale è determinata sia calcolando la media del voto di fine primo quadrimestre con quello del secondo quadrimestre sia tenendo conto dell'andamento e dei progressi fatti da ogni singolo studente rispetto alla sua situazione di partenza, dell'impegno e della partecipazione. In particolar modo nel periodo di DaD si è valutato anche la partecipazione al dialogo educativo, la partecipazione attiva, l'interesse mostrato, gli interventi durante le lezioni sia in sincrono che non, la puntualità nelle consegne dei compiti assegnati online, la cura, l'originalità e creatività, la rielaborazione personale nello svolgimento e nella consegna degli elaborati.

Materia: Matematica

Docente: Fiorillo Giovanna

Ore settimanali: 3

Libro di testo e/o altro materiale di riferimento: “Elementi di matematica. Volume Unico” di M Bergamini, A Trifone, G. Barozzi, Ed Zanichelli, inoltre sono stati utilizzati file con spiegazioni e schemi e link di youtube condivisi attraverso piattaforma Google Classroom

Profilo della classe:

La classe si mostra eterogenea e, in generale, l'interesse e la partecipazione sono stati costanti solo per un ristretto gruppo, mentre è stata discontinua per la maggior parte degli studenti. La motivazione allo studio non sempre è adeguata alle richieste e l'impegno nel lavoro assegnato si è dimostrato pienamente soddisfacente solo per un ristretto numero di alunni, mentre nella maggior parte dei casi è stato quasi assente.

Contenuti svolti con l'indicazione dei tempi utilizzati:

Primo quadrimestre:

- Le funzioni: definizione ed esempi di funzioni elementari; tipologia di funzioni (distinzione tra funzioni trascendenti e algebriche, tra razionali e irrazionali, tra intere e fratte); dominio, definizione e calcolo del dominio di funzioni algebriche mediante le condizioni di esistenza (ripasso di equazioni e disequazioni come prerequisiti per il calcolo del dominio);
- Funzioni: intersezione con assi cartesiani e studio del segno;
- Limiti di funzioni: regole di calcolo; calcolo di limiti di funzioni algebriche; limiti determinati e indeterminati; calcolo di limiti indeterminati nel caso di funzioni algebriche razionali intere e fratte ($+\infty - \infty$; ∞/∞)

Secondo quadrimestre:

- Funzioni: asintoti verticali e orizzontali e loro individuazione mediante il calcolo dei limiti
- Derivate: definizione di rapporto incrementale e concetto di derivata e loro significato geometrico; le derivate fondamentali (costante, identità, potenza con esponente intero e frazionario); regole di derivazione: della somma, del prodotto e del quoziente
- Studio di funzione: procedimento per la rappresentazione su piano cartesiano del grafico di una funzione algebrica (in particolare per le funzioni razionali fratte) mediante il procedimento analitico
- **PCTO** - Lettura del grafico di una funzione e riconoscimento degli elementi caratterizzanti quali: dominio, intersezione con gli assi cartesiani, positività, limiti e asintoti verticali e orizzontali, crescita e decrescenza, punti di massimo e di minimo

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

Il livello raggiunto dalla classe è mediamente sufficiente, solo pochi alunni hanno ottenuto valutazioni più che sufficienti. Nel complesso l'impegno, soprattutto domestico, non sempre è stato adeguato per cui spesso sono stati necessari momenti di recupero/consolidamento, che in alcuni casi non sono stati sufficienti al raggiungimento delle competenze specifiche della disciplina.

I voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi apprendimenti e concorrono, assieme all'impegno e alla partecipazione, alla definizione della valutazione complessiva.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:

Durante l'anno scolastico sono state effettuate almeno tre valutazioni scritte e/o orali per ogni quadrimestre, sia nei periodi di frequenza in presenza che a distanza.

Le prove somministrate, sia orali che scritte, sono di tipo semi-strutturare: svolgimento di esercizi, domande a risposta aperta e/o chiusa.

La valutazione fa riferimento alle griglie presenti nel PTOF.

Materia: Religione Cattolica

Docente: Maran Francesca

Ore settimanali: 1

Libro di testo e/o altro materiale di riferimento: Arcobaleni + DVD CON NULLA OSTA CEI

Profilo della classe: La classe è composta da 17 studenti di cui 6 alunni si avvalgono dell'insegnamento di Religione cattolica, un alunno non ha mai frequentato mentre gli altri hanno dimostrato un buon interesse per le problematiche svolte, con particolare riferimento ai problemi etici ed attuali. Il comportamento è stato sempre corretto e la partecipazione al dialogo educativo buona ottenendo un profilo complessivamente ottimo.

Contenuti svolti con l'indicazione dei tempi utilizzati:

L'uomo e la morale. (8 lezioni)

Il vocabolario dell'etica.

I diversi tipi di morale.

I fondamenti della morale cristiana.

Il rispetto della vita umana. (8 lezioni)

La vita è un valore.

La vita come progetto e provocazione.

La vita come dono.

Il suicidio, l'aborto, la bioetica, l'eutanasia, la pena di morte.

La morte e la vita nell'aldilà.

Morte e immortalità.

Libertà e responsabilità. (8 lezioni)

La coscienza morale.

L'uomo davanti alla libertà.

la responsabilità della scelta.

Il decalogo.

Le beatitudini.

Una società fondata sui valori cristiani. (8 lezioni)

La solidarietà e il volontariato.
Il lavoro.
La politica e il bene comune.
La salvaguardia dell'ambiente.
Un'economia globale.
La paura della diversità.
La pace e la guerra.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari: Ottimo

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica: non sono state previste verifiche, la valutazione è basata sulla partecipazione e l'interesse dimostrati attraverso i seguenti rivelatori: interventi dal posto, discussione collettiva.

Materia: **Scienze Motorie e Sportive**

Docente Anna Valentina D'Astoli

n° ore settimanali: 2

Profilo della classe

La classe è composta da 17 alunni. La classe nel complesso ha lavorato in modo non sempre adeguato per quanto riguarda il raggiungimento delle competenze. Durante la Didattica a Distanza si sono dimostrati interessati e collaborativi agli argomenti proposti nonostante la mia materia sia prettamente pratica. Gli alunni hanno dimostrato in base ai cambiamenti intercorsi durante l'anno scolastico un atteggiamento maturo e propositivo.

Argomenti svolti durante l'anno scolastico

A causa della situazione emergenziale, la mia materia ha subito una notevole variazione per quanto riguarda la programmazione iniziale in quanto abbiamo avuto molte ristrettezze per poterla svolgere fino ad arrivare alla chiusura definitiva delle palestre con l'obbligo di praticarla solo all'aperto.

- Lavori di riscaldamento e andature;
- Esercizi a corpo libero individuali;
- Ripasso dell'argomento dei vari passaggi da eseguire per quanto riguarda la l'RCP;
- Camminata in ambiente naturale;
- Effetti della camminata in ambiente naturale dal punto di vista psicologico e fisico;
- Apparato cardio-circolatorio;
- Apparato respiratorio;
- Apparato digerente;
- La buona salute;
- La buona alimentazione.

Visione dei films:

- Io mi chiamo Francesco Totti;
- Pelè;
- Coach Carter;

- Race il colore della vittoria;

L'ABC del primo soccorso

Obiettivi disciplinari

Conoscere l'anatomia e fisiologia essenziale dell'apparato muscolare e scheletrico

Conoscere l'anatomia e fisiologia essenziale degli apparati/sistemi cardio-vascolare, respiratorio.

Conoscere gli elementi principali della scienza dell'alimentazione applicata alle attività motorie.

Conoscere tecniche di avviamento motorio e di miglioramento delle capacità condizionali.

Conoscere tecniche, regolamenti, sviluppi storici di alcuni sport individuali e di squadra.

Conoscere le tecniche di prevenzione e di primo soccorso

PIATTAFORME / STRUMENTI DIGITALI UTILIZZATI nella Didattica a distanza

- Classroom
- Registro elettronico
- Meet
- Whatsapp

Strumenti di verifica

- Verifiche scritte/orali
- Compiti di realtà
- Prove pratiche

Numero di verifiche previste a quadrimestre: 2

Criteri di valutazione

La competenza è un insieme integrato di conoscenze, abilità, atteggiamenti, attitudini e pertanto non è di facile valutazione; nelle Scienze Motorie e Sportive in particolare, vista la complessità delle argomentazioni, si valuteranno i processi, le azioni, i comportamenti e gli atteggiamenti dei singoli studenti.

Livello minimo: avere consapevolezza degli argomenti trattati. Esprimersi attraverso la gestualità tecnica essenziale;

Livello medio: mettere in atto gli adattamenti necessari riferiti ad una attività motoria abituale e ad elementi che appartengono ad un ambito conosciuto e sperimentato

Livello buono: eseguire con sicurezza azioni motorie diversificate, utilizzando correttamente modelli proposti, mettendo alla prova le proprie capacità

Livello ottimo: mostrare di avere conoscenze personali e realizzare attività motorie differenziate in modo armonico e autonomo adeguandosi alle diverse situazioni.

Inoltre vengono inseriti come obiettivi le competenze digitali acquisite durante il periodo della Didattica a Distanza

Materia: tecnologie elettrico – elettroniche, dell'automazione e applicazioni (TEEAA)

Docente: Prof. Michele Provasi, prof. Fabio Mascellani

Ore settimanali: 3 (1 di teoria e 2 di Laboratorio)

Libri di testo e altro materiale di riferimento:

“TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI
AUTORI FERRARI EMILIO / RINALDI LUIGI TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE
E APPLICAZIONI 3 + LABORATORIO CON QUADERNO OPERATIVO DI
LABORATORIO.

Profilo della classe: Solo una parte degli alunni ha mostrato interesse per gli argomenti proposti, la partecipazione è stata, a parte alcuni alunni, sostanzialmente passiva, e l'impegno domestico è in alcuni casi non è stato adeguato.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

- Ripasso corrente alternata - Laboratorio: ripasso del funzionamento degli strumenti di misura delle grandezze elettriche ed elettroniche (Ore 3).
- Sistemi trifase, collegamento a stella e a triangolo. (Ore 21)
- Trasformatori, caratteristiche costruttive e funzionali, principio di funzionamento e Legge di Lenz. (Ore 17)
- Motore asincrono trifase, caratteristiche costruttive e funzionali, principio di funzionamento e Legge di Lenz. (Ore 22)
- Trasporto dell'energia elettrica: elettrodotti, sostegni, campi elettromagnetici e normative ad essi connessi (attività svolta anche come PROGETTO PCTO). (Ore 22)
- Dal fine Ottobre 2020 la didattica in presenza è stata effettuata in modo parziale, a causa delle misure restrittive contro la pandemia COVID 19: si è provveduto pertanto a sviluppare didattica a distanza fino a data odierna.
- Il docente ha provveduto ad effettuare gli argomenti indicati nel programma, utilizzando la piattaforma google meet

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF.

Gli obiettivi minimi sono stati raggiunti da quasi tutti gli alunni, i voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi.

Si evidenzia comunque una disomogeneità tra livelli di discreta preparazione e competenza di pochi alunni, e livelli appena sufficienti della rimanente parte, oltre ad alunni con voti non sufficienti. Inoltre in media l'impegno, soprattutto domestico, non ha sempre sostenuto il raggiungimento delle competenze richieste alcuni degli alunni.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie del PTOF.

Nel 1° quadrimestre sono state svolte due prove scritte e nel 2° quadrimestre due prove scritte.

Le prove sono state programmate in accordo con gli alunni, ai quali sono sempre stati esplicitati i criteri di valutazione. La valutazione finale è determinata sia calcolando la media del voto di fine primo quadrimestre con quello del secondo quadrimestre sia tenendo conto dell'andamento e dei progressi fatti da ogni singolo studente rispetto alla sua situazione di partenza, dell'impegno e della partecipazione. Si deve peraltro sottolineare che, a causa delle numerose assenze di alcuni alunni, non è stato possibile determinare in maniera esaustiva e completa tutte le valutazioni.

Materia: Tecnologie e tecniche di Installazione e Manutenzione di ApparatI e Impianti Civili e Industriali (TTIMAICI)

Docenti: Prof. Ferrari Sarro - Prof. Masieri Luciano

Ore settimanali: 7 (di cui 2 di laboratorio)

Libro di testo e/o altro materiale di riferimento: "Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione, vol. 3, ed. Calderini.

Si è privilegiato la creazione e condivisione di dispense ad hoc create dal docente rispetto al libro di testo, al fine di stimolare gli studenti ad un apprendimento più mirato e semplificato.

Profilo della classe: le diverse difficoltà dovute a lacune sulle competenze di base e tecnico-professionali, evidenziate all'inizio dell'anno scolastico da alcuni alunni, sono state solo parzialmente superate. Le maggiori difficoltà sono state evidenziate nella risoluzione di esercizi, con particolare riferimento all'individuazione delle formule risolutive, e nell'applicazione pratica dei concetti teorici. Per alcuni studenti lo studio è stato limitato e finalizzato al raggiungimento della sufficienza. A questo si aggiunge, per quasi tutti gli studenti, una scarsa attitudine al regolare e approfondito lavoro personale e una scarsa attitudine a seguire con impegno ed attenzione le lezioni frontali. Il comportamento tenuto dalla classe si può considerare complessivamente corretto. Il programma è stato svolto in linea con le linee guida ministeriali, tenendo conto comunque delle difficoltà e realtà sopra riportate che hanno determinato la semplificazione in alcune parti: per tali motivazioni è stato sviluppato per certi argomenti in modo conciso ed elementare.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Teoria dei guasti: classificazione, tasso di guasto, cause di guasto, modalità di guasto. Affidabilità, parametro MTBF. Grafico a vasca da bagno. Disponibilità. Guasti potenziali. Tasso di guasto per componenti soggetti a cicli. Guasti pericolosi. Affidabilità di un sistema costituito da componenti in serie e in parallelo. Guasti sistematici e non sistematici. Ridondanza. Funzioni diagnostiche. Applicazione dei concetti di affidabilità ai circuiti di comando e controllo con funzioni di sicurezza. Densità di probabilità di guasto. Livelli di sicurezza SIL e PL nei circuiti di comando e controllo con funzioni di sicurezza. Esercizi. (settembre-ottobre).

Piano di controllo e manutenzione delle attrezzature di lavoro, art. 70 e 71 del D. Lgs. 81/2008. Registrazione dei controlli e delle manutenzioni: scheda di controllo e manutenzione macchina. Registrazione dei controlli e delle manutenzioni: check list. Piano di manutenzione impianti elettrici: manuale d'uso, manuale di manutenzione, programma di manutenzione e scheda di manutenzione. Piano di manutenzione impianti meccanici. Video su programma software per la redazione di piani di manutenzione. Esercitazione sui piani di manutenzione. Computo metrico, computo metrico estimativo e analisi dei prezzi. Video sulla programmazione della manutenzione con l'utilizzo del diagramma di GANTT. (novembre-dicembre)

Normative riguardanti la pubblica illuminazione UNI EN 11248 e UNI EN 13201. Direttiva regione Emilia Romagna in materia di inquinamento luminoso. Tecnologie e tipi di sorgenti luminose. Convenienza nella sostituzione di lampade esistenti di pubblica illuminazione con lampade a LED; confronto con diverse soluzioni. Caratteristiche delle lampade LED per la

pubblica illuminazione. Video sulla normativa UNI EN 11248 relativa alla progettazione dell'illuminazione stradale. Video sull'illuminazione pubblica a LED. Video sulla piastra a LED della Philips denominata "LEDgine" e sulla produzione e manutenzione di pali e torri faro. Video sulla soluzione più idonea per l'illuminazione stradale di ogni tipo di strada. Video sulle protezioni contro le sovratensioni per l'illuminazione pubblica. (dicembre-gennaio)

Impianti di messa a terra: realizzazione, misurazione e verifiche di legge. Componenti principali dell'impianto di terra. Tipologie e dimensionamento dei dispersori di terra. Dimensionamento del dispersore di terra. Scelta del tipo di dispersore. Dimensionamento dei conduttori di terra nei sistemi TT e TN. Conduttori di terra, conduttori di protezione, collegamenti equipotenziali, collettore principale di terra e connessioni, protezione dalla corrosione, normative impianto di terra. (gennaio-febbraio)

Utilizzo del programma INVENTOR per il disegno della pianta di un appartamento con impianto elettrico. Risoluzione esercizi esami di stato. (febbraio)

Impianti di climatizzazione: salute e sicurezza nelle attività di ispezione e bonifica: ispezione visiva e tecnica, sanificazione, DPI. (febbraio)

Qualità del prodotto e qualità totale. Certificazione di prodotto. Impresa, azienda, società. Organizzazione aziendale. Programmazione e coordinamento della produzione. (maggio)

LABORATORIO

Scopi dell'automazione. Centrale di compressione e classificazione degli attuatori pneumatici. Tipologie di attuatori pneumatici. Valvole distributrici monostabili e bistabili. Azionamenti. Compressori e rete di distribuzione dell'aria. Cicli semiautomatici e automatici. Ciclo A+ A- manuale, semiautomatico e automatico con valvola 5/2 bistabile. Cicli elettropneumatici. A+ A-, A- A+. Ciclo A+B+B-A- semiautomatico. Introduzione allo studio dei cicli sequenziali. Inizio studio del ciclo A+B+B-A- automatico. Introduzione allo studio delle mappe di karnaugh per la soluzione dei segnali bloccanti nei circuiti pneumatici. Semplificazione delle relazioni logiche con il metodo delle mappe di Karnaugh. Ciclo elettropneumatico A+B+B-A- semiautomatico e automatico con PLC. Esercizi con mappe di Karnaugh in ambito pneumatico. Ciclo A+B+C+C-B-A- automatico con PLC. Soluzione con elementi pneumologici. Movimenti ritardati di attuatori. Ciclo automatico A-B-C+B+C-A+. Studio del ciclo automatico A+A-B+B-. Ciclo elettropneumatico semiautomatico B+A-A+B- con la memoria realizzata con un relè ausiliario monostabile. Ciclo A+B+B- t=10s A- automatico. Ciclo elettropneumatico A+B+C+(A-B-C-) automatico. Presentazione di due video di youtube riguardanti le automazioni pneumatiche. Esercitazioni di laboratorio: ciclo elettropneumatico A+ A- comandato da PLC; ciclo A+ B+ A- B- automatico comandato da PLC; ciclo A+B+B-A- semiautomatico; realizzazione pratica dei cicli A+B+B- t=10s A- automatico; ciclo automatico B+A-A+B-. (settembre-maggio)

PCTO – FOTOVOLTAICO: la radiazione solare per la produzione di energia a basso impatto. Concentratori solari luminescenti mediante nano particelle di silicio: applicazioni. Produzione di energia elettrica mediante finestre realizzate con i concentratori solari luminescenti. Tipologie di pannelli fotovoltaici tradizionali in silicio. Impianti fotovoltaici con batterie di accumulo. Come funziona lo "scambio sul posto" dell'energia prodotta in eccesso. Differenze tra cella fotovoltaica monocristallina, policristallina e amorfa. Dimensionamento impianto solare fotovoltaico con batteria al litio e dimensionamento controllo carica inverter. Convenienza del fotovoltaico tradizionale. Ottimizzatori di potenza per il fotovoltaico.

Fotovoltaico: valutazione della convenienza ecobonus 110% o ecobonus 50% e scambio sul posto. Nuove tecnologie fotovoltaiche per sfruttare l'energia solare: celle fotovoltaiche organiche (OPV), specchi solari a concentrazione, pannelli in perovskite, strade e panchine fotovoltaiche. Verifica della produzione e del risparmio di un impianto fotovoltaico e convenienza nella installazione di una batteria di accumulo. Quanto si risparmia con la batteria di accumulo e in quanto tempo si ripaga. ENERGIA ELETTRICA DAL MARE: le maree. Energia dal moto ondoso: principali tipologie di sistemi per la produzione di energia dalle onde del mare. ENERGIA ELETTRICA DAL VENTO: wind farm, elementi principali della turbina eolica, costruzione di una turbina eolica. Elementi principali della turbina eolica: pale, organi di trasmissione, moltiplicatore di giri, generatore, trasformatore, dispositivi ausiliari. La situazione dell'eolico nel mondo, in Europa ed in Italia. Evoluzione dei generatori eolici. Tipologie di wind farm: on-shore, off-shore, near-shore. Tipologie di fondazioni. Connessione alla rete elettrica. Il mini e il micro eolico. La nuova tecnologia "Vortex Bladeless". L'impatto ambientale degli impianti eolici. Video sugli impianti eolici off-shore. Video relativi alla realizzazione di impianti di mini eolico fai da te. IMPIANTI IDROELETTRICI: principali tipologie di impianto: ad acqua fluente, a bacino, a pompaggio. Tipologie di turbine idrauliche. Impianti idroelettrici a coclea. Automazione e controlli delle centrali. I vantaggi delle centrali idroelettriche. Il mini idroelettrico. IMPIANTI GEOTERMoelettrici: schema impianto e componenti. IMPIANTI A BIOMASSA E A BIOGAS: tipologie e schemi. Progettazione impianto elettrico di un appartamento e disegno con programma Inventor. (marzo-maggio)

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:

Si può riassumere nella seguente tabella il livello medio raggiunto con riferimento al curriculum del PTOF:

- CONOSCENZE:

- conoscere i principali principi teorici di manutenzione, diagnostica e ricerca dei guasti e di compilazione di documentazione tecnica: sufficiente;
- appropriarsi del lessico proprio del linguaggio tecnico: quasi sufficiente.

- COMPETENZE:

- saper utilizzare in modo corretto gli strumenti e le tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza, la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione e saper evidenziare analiticamente eventuali malfunzionamenti: quasi sufficiente;
- saper organizzare il proprio lavoro in sicurezza: sufficiente.

- ABILITA':

- applicare le procedure per il processo di manutenzione. Pianificare e controllare interventi di manutenzione. Stimare i costi delle lavorazioni. Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione: sufficiente.

Complessivamente gli obiettivi didattico-disciplinari sono stati parzialmente raggiunti; i voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:

La materia si è sviluppata essenzialmente in attività di aula e di laboratorio e sono stati elementi di valutazione l'impegno, il progresso rispetto alle singole situazioni di partenza, la partecipazione al lavoro svolto in classe, la capacità di impostare e risolvere problemi specifici della disciplina e le competenze acquisite dall'allievo nell'attività professionalizzante relativa ai PCTO. Come strumenti di valutazione sono stati utilizzati le interrogazioni, le verifiche scritte. Sono state effettuate almeno due verifiche per ogni quadrimestre. Per la valutazione delle prove di verifica si è fatto riferimento alle griglie del PTOF. La valutazione finale farà riferimento alle valutazioni del I e II quadrimestre, nonché all'esito delle prove di recupero.

Materia: Laboratori Tecnologici

Docente: MASIERI Luciano

Ore settimanali:3

Libro di testo e/o altro materiale di riferimento: nessun libro di testo

Profilo della classe:

La classe è composta di diciassette alunni uno dei quali non ha mai frequentato. La classe conta sette alunni stranieri perfettamente integrati nel gruppo classe. Tranne uno studente, provengono tutti dalla classe 4 C. Il gruppo classe è abbastanza diversificato, sia sul piano cognitivo sia motivazionale. Il lavoro svolto ha teso a sollecitare l'impegno sia scolastico sia domestico senza mai raggiungere pienamente lo scopo prefissato fatta eccezione per un gruppo ristretto di studenti.

Per quanto riguarda l'aspetto della socializzazione, nel complesso la classe è abbastanza affiatata e anche il comportamento nei riguardi del docente è sempre stato corretto ed educato.

Contenuti svolti con l'indicazione dei tempi utilizzati:

MODULO	MONTE-ORE	TEMI	STRUMENTI
Software del PLC CGE Serie Uno	18	Programmazione del PLC	Manuale PLC CGE
Software del PLC Siemens	8	Programmazione del PLC	Manuale PLC Siemens
Software Zelio Logic	16	Programmazione del PLC	Manuale Zelio Logic
Hardware del PLC Modicon M 241	2	Hardware del PLC	Nuovo corsi di Sistemi automatici Hoepli
Hardware del PLC CGE Serie	15	Cablaggio input e output reali al PLC	Controllore a logica Programmabile e

uno			apparecchiature per quadri di comando
Manutenzione	6	Tipologie di manutenzione elettrica Manutenzione alle apparecchiature in uso al laboratorio.	Manutenzione alle apparecchiature in uso al laboratorio con particolare riferimento al PLC
Sicurezza elettrica negli ambienti di lavoro	4	Sicurezza elettrica in generale con rischio di tipo elettrico	Uso dei DPI
Ricerca guasti	6	Tecniche per la ricerca guasti	Strumenti di misura (tester), schemi.
Esercitazioni pratiche	31	Esercitazioni pratiche di automazioni industriali comandate da Controllore a Logica Programmabile	Schemi grafici di impianti industriali sia di potenza sia di comando e segnalazione

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:

CONOSCENZE	Conoscenza degli specifici contenuti disciplinari	Appena Sufficiente.
	Conoscenza dei termini specifici	Insufficiente
CAPACITA'	Capacità logico-espressive	Appena sufficiente
	Capacità interpretative e progettuali	Sufficiente
COMPETENZE	Uso di tecniche e procedure	Appena Sufficiente

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:

Le prove di verifica e la relativa valutazione hanno risentito necessariamente della situazione che si è determinata con l'attività didattica mista sia in presenza sia in DaD.

Durante i periodi in presenza l'obiettivo principale è stato quello di consentire agli studenti di acquisire un uso consapevole e il più possibile non passivo dei contenuti del corso.

Si è posta particolare attenzione nel valutare il grado di comprensione delle esercitazioni svolte al fine di cogliere il vero significato nel loro ambito operativo e, parallelamente, si è insistito molto sull'uso appropriato del linguaggio tecnico della disciplina.

Le esercitazioni pratiche proposte per raggiungere gli obiettivi prefissati sono state:

1. Contatore per tre
2. Impianto per lo stampaggio di materie plastiche
3. Impianto per l'ossigenazione di una vasca per allevamento ittico
4. Impianto per l'irrigazione automatica di un terreno
5. Contasecondi con display
6. Impianto per la punzonatura di manufatti
7. Ciclo elettropneumatico A+A-B+B-
8. Apertura automatica di una porta

Tutte le esercitazioni hanno previsto l'uso dei PLC studiati durante l'anno scolastico.

Gli strumenti di valutazione hanno tenuto conto sostanzialmente del risultato delle prove pratiche di laboratorio e del risultato delle prove scritte (relazioni). Risulta altresì evidente la necessità di rivedere forme, metodologie e strumenti del processo di valutazione alla luce delle nuove modalità del "fare lezione".

Oltre alla tabella approvata dal C.d.D. e inserita nel PTOF, si è posta particolare attenzione ai seguenti criteri:

- Partecipazione attiva, interazione con l'insegnante durante la lezione in merito agli argomenti trattati, e non solo semplice connessione alla lezione;
- Svolgimento dei lavori nel tempo stabilito;
- Utilizzo della mail per chiedere spiegazioni o riferire di problemi e dubbi sulla lezione
- Intraprendenza nel lavoro da casa nonostante le difficoltà;
- Interesse a mantenere un legame con l'insegnamento specifico;
- Serietà nell'approccio al lavoro domestico.

Materia: tecnologie meccaniche e applicazioni - TMA

Docente: Bianchini Andrea / Curigliano Lorenzo

Ore settimanali: 4 (2 compresenza)

Libro di testo e/o altro materiale di riferimento: Hoepli _ Tecnologie meccaniche e applicazioni - autori: Caligaris, Tomasello, Fava, Pivetta

Profilo della classe: La classe fondamentalmente è divisa in 2 gruppi, pochi studenti che si applicano nella disciplina mentre altri seguono distrattamente la materia. Dal punto di vista comportamentale invece non si segnalano particolari problemi.

Contenuti svolti con l'indicazione dei tempi utilizzati:

sicurezza D.L 81/08 8 ore

schema tornio parallelo 4 ore

sollecitazioni semplici 6 ore

macchine CNC confronto M.U. tradizionali 14 ore

Distinta base, esempi legami padre figlio 20 ore

Ciclo di vita del prodotto: punto di pareggio 22 ore

Officina M.U. parametri di taglio 8 ore

Stesura cicli di lavorazione: analisi disegno e fasi di lavorazione 18 ore

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:

pochi studenti hanno raggiunto un ottimo livello, altri (più numerosi) un livello appena sufficiente

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica: interrogazioni orali, disegni e cicli su appositi modelli, compiti scritti

Allegato C:

SCHEDA PER EDUCAZIONE CIVICA-CONTRASTO VIOLENZA GENERE

Il 1° agosto 2019 è stata approvata la legge n. 92 che ha reintrodotto lo studio di Educazione Civica in tutti gli ordini di scuola.

Le linee guida sono state adottate con Decreto del M.I. n. 35 del 22/06/2020. La loro finalità è quella di favorire una corretta attuazione della legge che richiede una revisione dei curricula d'Istituto per adeguarli alle nuove disposizioni, ponendo le seguenti condizioni:

1. L'insegnamento di Educazione civica è trasversale a tutte le materie e pertanto tutte le discipline concorrono alla definizione del voto (in decimi) per ciascun periodo didattico. Il voto sarà proposto, per ogni classe, dal coordinatore della disciplina.
2. Ogni Consiglio di Classe individua al suo interno il coordinatore di Educazione Civica.
3. Per ciascun anno di corso, l'orario non può essere inferiore a 33 ore, da svolgersi nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti, ossia un'ora alla settimana.

L'insegnamento si sviluppa intorno a tre nuclei tematici:

- a. Costituzione, diritto, legalità e solidarietà;
- b. Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio;
- c. Cittadinanza digitale.

Essendo presente nell'Istituto un curriculum di **contrasto alla violenza di genere**, quest'ultimo viene inglobato, con delibera del Collegio dei Docenti del 29/10/20, all'interno dell'insegnamento di Educazione Civica mantenendone, comunque, la specificità.

DISCIPLINE COINVOLTE E CONTENUTI

I QUADRIMESTRE		
DISCIPLINE	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
INGLESE	Promozione dei temi di sostenibilità ambientale	Environmental issues: - Agenda 2030; - the Global Goals; - SDG 7: clean and affordable energy; - renewable and non-renewable energy sources.

STORIA	Conoscere i fondamentali organismi internazionali di cui l'Italia fa parte	ART. 3 Co. 1 (a): Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale.
DISCIPLINE DI INDIRIZZO	Conoscere i principali elementi del diritto del lavoro, in particolare diritti e doveri dei lavoratori; saper individuare la tipologia di contratti di lavoro applicabili ai vari contesti; saper esaminare criticamente le discriminazioni di genere in tema di lavoro; saper riconoscere quando si configura il reato di mobbing	Elementi principali del diritto del lavoro; tipi di contratto di lavoro; uguaglianza di genere nel mondo del lavoro; il mobbing.

II QUADRIMESTRE

DISCIPLINE		CONTENUTI
INGLESE	Sensibilizzazione al rispetto per la parità di genere	Women's rights - SDG 5 gender equality; - SDG 5 in the EU
STORIA	Conoscere i dodici articoli fondamentali della Nostra costituzione Sensibilizzazione verso la parità di genere e la conquista dell'emancipazione femminile	Correlazione parità di diritti e Benessere sociale.
MATEMATICA	Il ruolo delle donne nel campo scientifico	"Il diritto di contare" (emancipazione femminile)
SC. MOTORIE	I temi trattati hanno avuto la finalità per sensibilizzare gli alunni ad una corretta educazione principalmente sul senso civico nel rispetto delle regole stradali con maggiore consapevolezza	Ed. Stradale Visione di filmati attraverso il canale di Youtube e uscita all'esterno della scuola con lo scopo di rispettare le regole dei segnali stradali incontrati durante il percorso

Incontri con ESPERTI ESTERNI: Centro donna giustizia- Centro di ascolto uomini maltrattanti	Riconoscere i meccanismi di negazione del problema sociale della violenza maschile contro le donne, dare spazio al lavoro di prevenzione sugli aspetti culturali della violenza, operando nel percorso di sviluppo educativo attraverso l'analisi delle relazioni basate sulla differenza di genere; favorire la consapevolezza sociale, l'educazione pubblica e programmi scolastici che promuovano i concetti di parità, cooperazione, reciproco rispetto e condivisione tra uomini e donne.	CONTRASTO ALLA VIOLENZA DI GENERE: Progetto "NarrAzioni" Psicologia relazionale per evitare la violenza: interventi di sensibilizzazione alla cultura di non discriminazione.

Allegato D:

**ATTI E CERTIFICAZIONI RELATIVI ALLE PROVE EFFETTUATE E ALLE INIZIATIVE
REALIZZATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO**

In corso d'anno non sono state previste simulazioni delle prove scritte, in quanto per ordinanza ministeriale l'esame di stato sarà orale.

Le simulazioni delle diverse fasi del colloquio sono state effettuate nelle varie discipline su base volontaria degli studenti.

Firme docenti del consiglio di classe

COGNOME E NOME	FIRMA
Corelli Cristiana	
Santoro Monica	
Fiorillo Giovanna	
Maran Francesca	
D'Astoli Anna Valentina	
Provasi Michele	
Mascellani Fabio	
Ferrari Sarro	
Masieri Luciano	
Bianchini Andrea	
Lorenzo Curigliano	
D'Argenio Filomena	
Bondesani Manuela	

Firma dei rappresentanti degli studenti

COGNOME E NOME	FIRMA
Ferroni Mirko	
Nettat Anas	