



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

CON L'EUROPA, INVESTIAMO NEL VOSTRO FUTURO!

Istituto Professionale Statale per l'Industria e l'Artigianato "LUIGI SANTARELLA"
dagli antichi mestieri alle professioni del futuro



Audiovisivo – Elettrico/Elettronico - Meccanico - Moda - Odontotecnico - Orafo

Esami di Stato Conclusivi del Corso di Studi

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Redatto ai sensi D.P.R. n. 323 del 23 luglio 1998 art. 5 - comma 2 e della novellata normativa relativa agli Esami di Stato conclusivi del secondo ciclo attraverso il D.Lgs. n. 62 del 13 aprile 2017 art. 17, il D.M. n. 37 del 18 gennaio 2019 e l'O.M. n. 205 dell'11 marzo 2019 art. 6.

a.s. 2019/2020

CLASSE V sez.AM sede Bitetto

SETTORE "INDUSTRIA E ARTIGIANATO"

Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica Articolazione Industrie Elettriche

Opzione: "Apparati, Impianti e Servizi Tecnici, Industriali e Civili"

Il Docente Coordinatore
Prof. Vito Bavaro

Il Dirigente Scolastico
Prof. Stefano Marrone

INDICE DEL DOCUMENTO

<i>1. PRESENTAZIONE ISTITUTO</i>	3
<i>2. PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO</i>	5
<i>3. QUADRO ORARIO</i>	6
<i>4. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE</i>	7
<i>4.1. Composizione del consiglio di classe</i>	7
<i>4.2. Continuità docenti</i>	8
<i>4.3. Composizione e storia classe</i>	8
<i>5. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL): ATTIVITÀ NEL TRIENNIO</i>	12
<i>6. ATTIVITÀ E PROGETTI</i>	14
<i>6.1. Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”</i>	14
<i>6.2. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento della lingua e letteratura italiana</i>	15
<i>6.3. Altre attività</i>	16
<i>7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE</i>	16
<i>7.1 Obiettivi curriculari rimodulati per l'emergenza Covid-19</i>	16
<i>7.2 Schede informative su singole discipline</i>	17
<i>8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI</i>	38
<i>8.1. Criteri di valutazione</i>	38
<i>8.2. Criteri di attribuzione crediti</i>	42
<i>8.3. Griglie di valutazione colloquio</i>	43
<i>8.4. Attribuzione argomento di cui all'art. 17, comma 1 a) O.M. del 16/05/2020</i>	43
<i>8.5. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato</i>	43
<i>8.6. Appendice normativa</i>	44
<i>ALLEGATI:</i>	
<i>Allegato 1. Griglie di valutazione colloquio</i>	
<i>Allegato 2. Attribuzione argomento di cui all'art. 17, comma 1 a) O.M. del 16/05/2020</i>	
<i>Allegato 3. Relazione di fine anno docente alunno H</i>	
<i>Allegato 4. P.E.I. (Piano Educativo Individualizzato)</i>	
<i>Allegato 5. Progetti e Relazioni P.T.C.O. (ex A.S.L.)</i>	
<i>Allegato 6. Contratto Apprendistato</i>	

1. PRESENTAZIONE ISTITUTO

Contesto territoriale e scolastico: l'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato "Luigi Santarella" opera in un territorio socialmente e culturalmente complesso e raccoglie utenza proveniente da numerosi comuni della provincia barese. L' IPSIA "Santarella" si inserisce, inoltre, nel vasto progetto "Scuole in rete", in collaborazione con il MIUR, nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale dal titolo "MecDigito", finalizzato alla realizzazione di laboratori territoriali per l'occupabilità.

Cenni storici: l'IPSIA "Santarella" nasce nel 1891 come Regia Scuola d'Arti e Mestieri "Umberto I", nel 1931 diventa Scuola Tecnica Industriale per trasformarsi in Istituto Professionale negli anni '50 quando, separandosi dall'Istituto Industriale "Marconi" assume il nome attuale di "IPSIA Luigi Santarella" e istituisce il settore Odontotecnico, per molti decenni l'unico nel Sud Italia.

Dagli anni '70 agli anni '80, in seguito al riconoscimento del "Santarella" come scuola superiore di II grado (cfr. legge n.754 del 27/10/1969 sulla sperimentazione negli Istituti professionali) il numero degli iscritti sale costantemente fino a 2356 distribuiti in quasi 100 classi e quattro sedi: la Centrale di Bari, la succursale di Via Divisione Acqui e le succursali di Giovinazzo e Bitetto.

Negli anni '90, l'Istituto acquisisce il settore dell'Abbigliamento e moda che affianca i corsi di Odontotecnica, elettrotecnica e meccanica. A fine anni '90, la Scuola mantiene intatto l'impegno nella formazione dei Giovani nei settori industriali e artigianali e partecipa con successo al progetto nazionale triennale di riduzione dei fenomeni di dispersione scolastica, devianza sociale e criminalità minorile: dal 1998/99 al 2001/02. Studenti e Docenti partecipano a percorsi di formazione concernenti educazione alla legalità, educazione alla salute, educazione stradale, educazione alla convivenza.

Nel "Piano regionale di dimensionamento della rete delle istituzioni scolastiche", con delibera della Regione Puglia n. 7 del 21/01/2016, all' IPSIA "L. Santarella" viene aggregato il plesso scolastico di Via G. Rocca (rione Japigia) con gli indirizzi "Manutenzione e assistenza tecnica" e "Produzioni audiovisive".

L'Istituto offre oggi una scelta articolata di percorsi professionalizzanti.

Sono presenti nella sede di Via Di Vagno a **Bari**:

- SETTORE "SERVIZI" Indirizzo B2: Servizi Socio-sanitari Articolazione ODONTOTECNICO (con serale);
- SETTORE "INDUSTRIA E ARTIGIANATO" Indirizzo C1: Produzioni Industriali ed artigianali Articolazione Artigianato - Opzione PRODUZIONI TESSILI – SARTORIALI (con serale).

Presso la sede coordinata di BITETTO sono presenti:

- SETTORE "INDUSTRIA E ARTIGIANATO" Indirizzo C2: Manutenzione e assistenza

Tecnica Articolazione Industrie Elettriche– Opzione: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI, INDUSTRIALI E CIVILI;

- SETTORE “INDUSTRIA E ARTIGIANATO” Indirizzo C1: Produzioni Industriali ed artigianali Articolazione Artigianato - Opzione PRODUZIONI TESSILI – SARTORIALI (con serale).

Presso la sede succursale di via G. Rocca sono presenti:

- SETTORE “INDUSTRIA E ARTIGIANATO” Indirizzo C2: Manutenzione e assistenza Tecnica Articolazione Industrie Elettriche– Opzione: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI, INDUSTRIALI E CIVILI (con serale);
- SETTORE “INDUSTRIA E ARTIGIANATO” Opzione: PRODUZIONI AUDIOVISIVE (con serale).

L’Istituto consta, al suo interno, di:

- laboratori odontotecnici, elettrici, sartoriali, meccanici, informatici, linguistici, tecnologici, scientifici e chimico-fisici, multimediali;
- una ricca biblioteca;
- un archivio contenente antichi documenti di sicura unicità e di comprovata importanza storica;
- un museo storico dell’odontotecnica;
- un ampio auditorium nella sede di via Rocca.

Gli ambienti delle tre sedi sono abbastanza confortevoli, ben illuminati e aerati. Nell’ a.s. 2016/17, inoltre, diverse aule sono state dotate di LIM. Nel corso degli anni, l’Istituto ha subito lavori di manutenzione delle strutture originarie e di ristrutturazione, in modo da rendere più confortevole e sicura l’attività scolastica. In ottemperanza alle normative di sicurezza vigenti, l’Istituto è periodicamente sottoposto ai necessari lavori di manutenzione e adeguamento strutturale.

I docenti in organico di Istituto sono prevalentemente di ruolo. Il corpo docente garantisce, pertanto, una discreta continuità didattica. Altre importanti figure professionali sono individuate sia all’interno sia all’esterno della scuola anno per anno, e ricevono un incarico preciso dal Capo di Istituto sulla base di precisi criteri di selezione resi trasparenti dalla pubblicazione di appositi Bandi.

La scuola, inoltre, è sede di percorsi di istruzione e formazione professionale ai sensi dell’art. 27 comma 2 del D. Lgs 226/05. L’Istituto rilascia la qualifica (al terzo anno) in regime di sussidiarietà, sulla base di specifici accordi e progetti regionali. Le qualifiche rilasciate, relative all’ indirizzo Manutenzione, sono “Operatore elettrico” e “Operatore elettronico”; relative al settore Produzioni tessili e sartoriali, sono “Operatore della Moda”; relative al settore Audiovisivo, sono “Operatore di ripresa”. Il funzionamento dei servizi generali e amministrativi è regolarmente garantito dalla presenza in sede centrale del DSGA, dagli assistenti amministrativi, dai tecnici di laboratorio e dai collaboratori scolastici.

2. PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO

Indirizzo C2: Manutenzione e assistenza Tecnica

Articolazione Industrie Elettriche - Opzione: "Apparati, Impianti e Servizi Tecnici, Industriali e Civili"

(Regolamento e linee guida Istituti Professionali 2010 - DPR 87/2010 -Nuove linee guida del secondo biennio e del quinto anno

Il diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica, Opzione: Apparati, Impianti e Servizi Tecnici, Industriali e Civili" 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 lo 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.

Secondo quanto indicato dal PECUP, a conclusione del percorso quinquennale, il diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
- Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
- 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.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
- Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.
- Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

3. QUADRO ORARIO

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	ORARIO SETTIMANALE				
	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	I	II	III	IV	V
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua Straniera: 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	-	-	-
Geografia	1	-	-	-	-
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
RC o Attività Alternative	1	1	1	1	1
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	-	-	-
Scienze Integrate (Fisica)	2	2	-	-	-
Scienze Integrate (Chimica)	2	2	-	-	-
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)	2	2	-	-	-
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3	3	4	3	3
Tecnologie meccaniche e applicazioni	-	-	5	5	3
Tecnologie elettriche - elettroniche e applicazioni	-	-	5	4	3
Tecnologie e tecniche d'installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali	-	-	3	5	8
Totale complessivo ore	33	32	32	32	32

4. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

4.1. Composizione consiglio di classe

DOCENTI	DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO
D'Alba Vincenzo	RELIGIONE
Saccente Anna*	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
Saccente Anna*	STORIA
Fasano Maria*	LINGUA STRANIERA: INGLESE
Occhiogrosso Giuditta	MATEMATICA
Caso Giuseppe*	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI
De Florio Giuseppe/Introna Antonio*	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
Vacca Gaetano*/Partipilo Vincenzo	TECNOLOGIE ELETTRICHE - ELETTRONICHE E APPLICAZIONI
Bavaro Vito*/Partipilo Vincenzo	TECNOLOGIE E TECNICHE D'INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE
Mastrangelo Angela	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Caiati Angelo Nicola*	DOCENTE SPECIALIZZATO DI SOSTEGNO
COORDINATORE	Prof. VITO BAVARO
DIRIGENTE SCOLASTICO	Prof. STEFANO MARRONE

* Con l'asterisco sono contrassegnati i commissari interni

4.2 Continuità docenti

DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO	DOCENTE CLASSE 3 [^]	DOCENTE CLASSE 4 [^]	DOCENTE CLASSE 5 [^]
RELIGIONE	D'Alba	D'Alba	D'Alba
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Saccente	Saccente	Saccente
STORIA	Saccente	Saccente	Saccente
LINGUA STRANIERA: INGLESE	Rotondo	Fasano	Fasano
MATEMATICA	Dammacco	Dammacco	Occhiogrosso
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Giangrande	(Colasuonno) Pizzuto	(Colasuonno) Caso
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Liuzzi/Montemurro	De Florio/Montemurro	De Florio/Introna
TECNOLOGIE ELETTRICHE - ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	Vacca/(Colasuonno) Galeota	Vacca/(Colasuonno) Pizzuto	Vacca/Caso
TECNOLOGIE E TECNICHE D'INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	Bavaro/(Colasuonno) Galeota	Bavaro/(Colasuonno) Pizzuto	Bavaro/Partipilo
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Mastrangelo	Mastrangelo	Mastrangelo
SOSTEGNO	Minutilli	Morgese	Caiati

4.3 Composizione e storia classe

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è costituita da 11 alunni, OMISSIS

Quasi tutti gli alunni appartengono a famiglie modeste, pertanto i loro atteggiamenti e il loro linguaggio ne riflettono la provenienza. Gli alunni provengono tutti dalla quarta classe, alcuni con debito formativo. La situazione di partenza ha indotto il Consiglio di classe a ritenere opportuno dedicare il primo mese dell'anno scolastico al riequilibrio della scolaresca attraverso una fase iniziale di ricognizione delle risorse e dei bisogni degli alunni e successivamente a mettere in atto un'azione di recupero per alcuni allievi e di rinforzo per altri. Dal punto di vista disciplinare, la classe è pervenuta, nel corso dell'anno, ad un comportamento quasi sempre rispettoso delle norme scolastiche; dal punto di vista didattico solo pochi alunni si sono distinti per doti di autonomia, possesso della strumentazione di base e hanno mostrato interesse e propensione per l'analisi e l'approfondimento degli argomenti oggetto di studio, giungendo a buoni risultati in quasi tutte le discipline. La maggior parte, ha, invece, evidenziato una partecipazione non sempre attiva, svolgendo un lavoro di rielaborazione "a casa" non sempre adeguato; in particolare, il gruppo classe è più inclinato nelle discipline tecniche che in quelle linguistiche, va anzi precisato, che alcuni alunni incontrano notevoli difficoltà nell'organizzazione corretta dell'esposizione orale, così come la produzione dei testi scritti, non sempre risulta chiara ed essenziale, concisa ed efficace.

Il progresso, rispetto alla situazione di partenza, è, comunque, da valutarsi positivamente.

Dal 5 marzo 2020, il Covid-19 ha catapultato docenti e studenti in un nuovo modo di far didattica e la DAD è diventata l'unica vera protagonista del palcoscenico "scuola" anche perchè il decreto scuola approvato ha stabilito che la didattica a distanza diventa obbligatoria.

Il decreto scuola approvato dal Consiglio dei Ministri regola in maniera inequivocabile la Didattica a Distanza, precisamente all'art.2 comma 3 si stabilisce quanto segue:

In corrispondenza della sospensione delle attività didattiche in presenza a seguito dell'emergenza epidemiologica, il personale docente assicura comunque le prestazioni didattiche nelle modalità a distanza, utilizzando strumenti informatici o tecnologici a disposizione. Le prestazioni lavorative e gli adempimenti connessi dei dirigenti scolastici nonché del personale scolastico, come determinati dal quadro contrattuale e normativo vigente, fermo quanto stabilito al periodo precedente e all'articolo 87 del decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18, possono svolgersi nelle modalità del lavoro agile anche attraverso apparecchiature informatiche e collegamenti telefonici e telematici, per contenere ogni diffusione del contagio.

In questa situazione emergenziale, l'Istituto Santarella si è da subito attivato, con grande impegno dei docenti, portando avanti la DAD nelle forme e modi più variegate, venendo incontro a situazioni particolari da parte degli studenti.

L'Istituto Santarella mediante l'uso integrato di piattaforme (Google Classroom, Google Meet per videolezioni sincrone ed asincrone), registro elettronico (Argo didup), ha consentito un'efficace mantenimento della relazione didattico-educativa anche nella modalità DAD, mettendo, anche, a disposizione dei tablet in comodato d'uso.

Molto utile è stato anche il social whatsapp che ha permesso una comunicazione immediata con gli alunni, soprattutto per coloro che non avendo computer né un cellulare di ultima generazione che non sopportano l'applicazione di Google Classroom e Google Meet. In questi casi, anche grazie alla dedizione dei docenti, durante le videolezioni, alcuni ragazzi si sono connessi in videochiamata mediante whatsapp, o in alcuni casi in chiamata telefonica. Caso particolare di due allievi che, nella prima parte periodo emergenziale, sono rimasti sprovvisti di ogni forma di comunicazione col gruppo classe e con i docenti per mancanza di strumenti di connessione e/o assenza di segnale; studenti che, già nella prima parte dell'a.s., avevano un elevato numero di assenze, con profitto, il primo quattro gravi insufficienze, mentre, il secondo quattro insufficienze lievi. La comunicazione con gli stessi è ripresa col primo studente ad inizio maggio in maniera molto sporadica (l'alunno non ha prodotto nessun elemento utile per sua valutazione nel periodo Covid-19); il secondo, invece, ad aprile ha iniziato la connessione con la dad in maniera non assidua ma producendo elaborati utili ai fini della sua valutazione.

Per il conseguimento degli obiettivi didattici si sono attivati, in orario curricolare durante l'anno scolastico, interventi di recupero che hanno mirato a sollecitare il dialogo educativo, a valorizzare le capacità, ad incoraggiare l'assunzione di responsabilità e ad elevare il livello di motivazione.

Inoltre, si è cercato di migliorare e potenziare il possesso delle abilità e delle competenze operative di base e di far acquisire un metodo di studio più razionale ed efficace. Al termine di ogni Modulo, dopo aver misurato il livello di apprendimento, si è proceduto al recupero dei contenuti al di sotto degli standard di accettabilità.

I programmi preventivati sono stati svolti, pur con qualche difficoltà, quasi totalmente, in relazione allo stato di emergenza, rallentandone lo svolgimento per la necessità di tornare su argomenti già trattati a causa delle difficoltà oggettive di comunicazione e di connessione.

I risultati si possono considerare nel complesso sufficienti ma anche diversificati, da alunno ad alunno, in base all'impegno, all'attenzione e alla partecipazione profusi; apprezzabili sono il senso pratico e l'attenzione ai vari aspetti del settore tecnico-professionale di alcuni studenti.

OMISSIS

Storia della classe

Gli alunni in elenco sono attualmente 11, hanno svolto un percorso lineare dalla prima alla quinta classe. Si è iscritto al primo anno un alunno, proveniente dall'Istituto T. Fiore di Grumo Appula, mentre al secondo due alunni provenienti rispettivamente dal Marconi - Bari e A. Volta - Bitonto.

Nell' a.s. 2017/18 la classe era formata da 19 alunni ridotta a fine anno scolastico a 13 studenti, in parte per abbandono e in parte per scarsissimo impegno didattico, quest'ultimo dettato da necessità economiche familiari e quindi legate ad attività lavorative degli studenti. A fine a.s.2018/19 il gruppo classe si è ulteriormente ridotto a 11 allievi.

Comportamento

Il comportamento della classe è stato complessivamente difficile nei primi due anni scolastici. Negli ultimi tre anni, invece, si è ottenuta una stabilizzazione dovuta alla crescita naturale degli studenti sia sotto il profilo didattico-comportamentale. Solo grazie al notevole lavoro svolto dai docenti si è giunti al termine del percorso scolastico ad un grado di preparazione socio-culturale accettabile.

Giudizio generale sulla classe

Il gruppo classe ha partecipato al dialogo didattico-educativo in maniera continua nella prima parte dell'anno, mostrando buone capacità di apprendimento. Come detto, solo alcuni elementi presentano buone capacità di apprendimento e di partecipazione attiva, per impegno continuo nello studio ed abilità organizzative nei lavori di gruppo, mostrando consapevolezza del proprio dovere di discente. Tutti gli altri, comunque, hanno migliorato il livello di preparazione rispetto a quello di partenza e raggiungendo gli obiettivi minimi prefissati nel primo quadrimestre.

Rispetto al quadro generale di partenza, gli allievi hanno sviluppato la socialità, il senso civico e il rispetto tra loro e i docenti, lavorando in modo ordinato, costruttivo e responsabile acquisendo le minime competenze programmate.

Nello stato di emergenza (con la DAD) la classe, ha mostrato un senso di responsabilità civile, di maturità sociale che il momento storico richiedeva, ma è risultata eterogenea per interesse verso le discipline, anche se sostanzialmente corretta nel comportamento.

La classe ha partecipato al dialogo didattico-educativo con un grado di impegno e consapevolezza del proprio dovere diverso: alcuni alunni sono stati assidui nella partecipazione e si sono distinti per la propositività e la metodicità nel seguire le lezioni sia in presenza che on line, raggiungendo una buona preparazione, altri, invece, hanno raggiunto gli obiettivi minimi prefissati.

Il profitto, a fine anno scolastico, è, pertanto, da ritenersi, nel complesso, sufficiente in termini di abilità, conoscenze e competenze.

Quadro sintetico Profilo della classe

Parametri	Descrizione			
Composizione 11 Alunni	Il gruppo presenta un rendimento più che sufficiente in molte discipline, in altre evidenzia un rendimento meno consistente.			
Eventuali situazioni particolari (facendo attenzione ai dati personali secondo le Indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 20 17, prot.10719)	OMISSIS			
Livelli di profitto (Primo quadrimestre)	Basso (voti inf alla suffic.) n. alunni: 2	Medio (6) n. alunni: 7	Alto (7/8) n. alunni: 2	Eccellente (9/10) n. alunni:
Atteggiamento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo	La maggior parte degli alunni predilige le discipline tecniche-professionali buone capacità di apprendimento e di partecipazione attiva al dialogo educativo, per impegno continuo nello studio ed abilità organizzative nei lavori di gruppo.			

Variazioni nel Consiglio di Classe	Dal 25/11/2019 il prof. F. Colasuonno è sostituito dal prof. G. Caso
Altro	

5. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL): ATTIVITÀ NEL TRIENNIO E APPRENDISTATO.

Ai sensi del **d.lgs. n. 77 del 2005**, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. 30 dicembre 2018, n. 145, del **D.Lgs. n. 62/2017** art. 17 comma 9, del **D.M. n. 37/2019** art. 2 comma 1, dell'**O.M. n. 205/2019** art. 19.

TITOLO DEL PERCORSO					
MAXWELL					
DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE					
Contesto di partenza, Obiettivi e Finalità, Risultati attesi, Discipline coinvolte, Attività previste di formazione sulla sicurezza e di orientamento al lavoro, calendarizzazione, ...					
Contesto di partenza	Obiettivi e Finalità	Risultati attesi	Discipline coinvolte	Attività previste di formazione sulla sicurezza e di orientamento al lavoro	Calendarizzazione,
I progetti hanno come intento primario quello di rafforzare le competenze previste dalla figura uscente di questo percorso di studi, quella di "Operatore Elettrico" che possiede competenze e abilità per inserirsi in qualsiasi realtà di installazione e manutenzione di impianti elettrici civili ed industriali.	Superare l'idea di disgiunzione tra momento formativo ed operativo, ma si pone l'obiettivo più incisivo di accrescere la motivazione allo studio e di guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo".	Lo scopo di questi progetti è quello di mettere in condizione gli alunni delle classi terze, quarte, quinte, alle loro prime esperienze lavorative, di inserirsi nelle aziende per svolgere delle mansioni relative al loro percorso di studi.	Tecnologie elettriche - elettroniche e applicazioni. Tecnologie e tecniche d'installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali- Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni- Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Dopo aver portato a termine le 20 ore di formazione in aula, riguardanti l'orientamento al mondo del lavoro e le norme di sicurezza sul lavoro, tutta la fase del progetto sarà costituita da un'attività di formazione in azienda.	<div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Attività in azienda 120h Febbraio – Marzo 2018 a.s. 2017/18</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Attività in azienda 200h Dicembre 2018 Maggio 2019 a.s. 2018/19</div>
ENTI, PARTNER E AZIENDE COINVOLTE					

OMISSIS

COMPETENZE EQF E DI CITTADINANZA ACQUISITE A FINE PERCORSO

Di ordine tecnico-operativo, disciplinari e trasversali			
Livello	Competenze	Abilità	Conoscenze
I risultati dell'apprendimento relativi al livello 5	Lavoro o studio sotto la supervisione con un certo grado di autonomia	Abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici	Conoscenza teorica e pratica esauriente e specializzata, in un ambito di lavoro o di studio e consapevolezza dei limiti di tale conoscenza

VALUTAZIONE DEL PERCORSO E RISULTATI OTTENUTI

Il percorso concluso può essere considerato soddisfacente

STUDENTI COINVOLTI

COGNOME E NOME	ORE classe 3^	ORE classe 4^	TOTALE	Annotazioni

OMISSIS

Per ulteriori dettagli relativi al percorso e alle valutazioni dello stesso si rimanda ai progetti e relazioni messi a disposizione della commissione per l'eventuale consultazione (Allegato n.5) e ai relativi documenti agli atti della scuola.

Com'è noto il nostro Istituto ha attivato dei percorsi duali che permetteranno ai nostri allievi di conseguire il Diploma di Scuola Secondaria Superiore e, al tempo stesso, di lavorare con un contratto di apprendistato. I percorsi formativi realizzati con il sistema formativo duale si caratterizzano per una visione integrata del processo educativo, in cui momento formativo e momento applicativo si fondono e in cui i risultati di apprendimento sono il frutto della combinazione tra lo studio teorico d'aula e forme di apprendimento pratico svolte in un contesto professionale. La ripartizione settimanale delle 32 ore ordinamentali di formazione per il IV e V anno, nell'ambito delle 33 settimane del calendario scolastico è indicativamente individuata nella misura di 20 ore di formazione presso la scuola e 12 presso l'azienda. Il progetto prevede elementi di flessibilità didattica, al fine di permettere agli studenti-apprendisti, di svolgere un numero ridotto di ore a scuola, di raccordarsi con la programmazione didattica delle loro classi di appartenenza. Le metodologie didattiche adottate favoriranno pertanto elementi di flessibilità quali: modalità di insegnamento a distanza, moduli intensivi, recuperi e riconoscimento di eventuali crediti formativi. In questo contesto regolare contratto di apprendistato è stato effettuato per un allievo della 5^{AM}, (come si evince da Allegato n.6).

6. ATTIVITA' E PROGETTI

6.1 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione"

La società in cui viviamo ci dimostra che la decadenza di valori porta al crollo delle civiltà. Ciò che la storia ci evidenzia è quanto la fragilità e la vulnerabilità della società nella quale viviamo, dipenda da una realtà totalmente legata alla tecnologia che ci sovrasta e non mostra più l'uomo come valore ma come strumento di produzione e guadagno. Tutto questo genera un senso di insoddisfazione, depressione collettiva che vede il disgregarsi della fiducia nelle istituzioni e in se stessi con la conseguente perdita d'identità.

La classe 5AM ha costruito il suo percorso formativo avendo come filo conduttore l'analisi socio-economica delle realtà storiche affrontate, evidenziando come le trasformazioni economiche altro non sono che la lettura dell'adeguamento ai nuovi valori sociali che annientano l'uomo riconducendolo a nuove forme di dipendenza e alla lotta per la riaffermazione di sé.

Al fine di perseguire le competenze chiave di cittadinanza, come evidenziato nel dm139 del 2007, la classe ha perseguito un percorso educativo-disciplinare volto al conseguimento delle conoscenze, come di seguito indicate:

	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
CITTADINANZA E COSTITUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali ➤ Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro ➤ Partecipare attivamente alla vita sociale culturale a livello locale nazionale e comunitario 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ LA COSTITUZIONE ITALIANA: caratteri generali ➤ Diritto alla vita ed alla salute: art.2 e art.32 ➤ Diritto alla libertà personale: art.13 ➤ Diritto alla libertà di pensiero e parola: art. 13 e art. 21 ➤ Diritto al lavoro: art.1, art.4, art.35 ➤ Diritto all'istruzione: art.34 ➤ LA DICHIARAZIONE UNIVERSALE DEI DIRITTI DELL'UOMO: caratteri generali ➤ Diritto alla vita: art1 e art3 ➤ Diritto alla libertà personale: art.12 ➤ Diritto alla libertà di pensiero e parola: art.18, art.19 e art.29 ➤ Diritto al lavoro: art.23 ➤ Diritto all'istruzione: art.26

6.2 Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento della disciplina lingua e letteratura italiana

- De Goncourt E. e J. “ Un manifesto del Naturalismo” da *Germinie Lacerteux*, Prefazione (testo in fotocopia fornita dalla docente);
- Verga G. “ Rosso Malpelo” da *Vita dei campi* “ La famiglia Malavoglia” da *I Malavoglia*;
- Baudelaire C. “ Corrispondenze”e “L'albatro” da *I fiori del male*;
- Pascoli G. “ Una poetica decadente” da *Il fanciullino* “Lavandare”, “ Novembre”, “X Agosto” da *Myricae* “Il gelsomino notturno” da *Canti di Castelvecchio*;
- D'Annunzio G. “La pioggia nel pineto” e “ La sera fiesolana” da *Alcyone* “L'attesa dell'amante” da *Il piacere*;
- Palazzeschi A. “E lasciatemi divertire” da *L'incendiario*;

- Pirandello L. "La nascita di Adriano Meis" da *Il fu Mattia Pascal* "Un piccolo difetto" da *Uno, nessuno e centomila* "La patente" e "Il treno ha fischiato" da *le Novelle per un anno*
- Svevo I. "L'ultima sigaretta" da *La coscienza di Zeno*;
- Ungaretti G. "Soldati", "Sono una creatura" e "Veglia" da *l'Allegria* "Non gridate più" da *Il dolore*;
- Montale E. "Merigiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere ho incontrato" da *Ossi di seppia*.

6.3 Altre attività

Partecipazione del gruppo classe alla manifestazione:

- Partecipazione alla Manifestazione PROMESSI SPOSI - Fiera del Levante Bari;
- MANIFESTAZIONE CONCERTISTICA dell'Orchestra Sinfonica diretta dal M° Vito Clemente, presso l'Auditorium "A. De Curtis" nella nostra sede di Via G. Rocca.
- Visita guidata alla MECSPE BARI Tecnologie per l'Innovazione - Industrie 4.0 presso la Fiera del Levante Bari.
- WORKSHOP di orientamento in uscita. Tale iniziativa è stata organizzata nell'ambito del Progetto Erasmus Plus " TECHNical partNership towards Innovation and Cooperation for VET", dell'Agenzia del lavoro Manpowergroup e dell'ANPAL.
- Corso online di Formazione "L'attività di polizia Giudiziaria" - Relatore Prof. Avv. Antonio La Scala.

7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Obiettivi curricolari rimodulati per l'emergenza COVID-19

Ogni docente della classe, per quanto di propria competenza, ha provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica, e ciò è stato adeguatamente riportato nella documentazione finale del corrente anno scolastico. Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze. I docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola" durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative: videolezioni, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, l'uso di tutte le funzioni del Registro Elettronico, l'utilizzo di video, libri e test digitali, l'uso di App.

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico e, dall'inizio dell'emergenza sanitaria a causa del COVID-19, attività di DaD (Didattica a distanza). Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale, computer. In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, come detto, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD: videolezioni programmate e concordate con gli alunni, mediante l'applicazione di Google Suite Meet, invio di materiale semplificato, mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico alla voce Materiale didattico, Classroom, tutti i servizi della G-Suite a disposizione della scuola. Ricevere ed inviare correzione degli esercizi attraverso la mail istituzionale, tramite immagini su Whatsapp e Classroom con funzione apposita. Spiegazione di argomenti tramite audio su Whatsapp, materiale didattico, mappe concettuali e Power Point con audio scaricate nel materiale didattico sul registro elettronico, registrazione di micro-lezioni su Youtube, video tutorial, mappe concettuali e materiale semplificato realizzato tramite vari software e siti specifici. I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi. Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

7.2 Schede informative su singole discipline

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	DOCENTI: proff. V. Bavaro - V. Partipilo
OBIETTIVI MINIMI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper rappresentare schemi e circuiti di impianti tecnologici nel rispetto della normativa vigente; ➤ Conoscere la normativa di riferimento degli impianti elettrici; ➤ Saper interpretare la rappresentazione schematica dei fondamentali componenti nel settore elettrico ed elettronico; ➤ Conoscenza e applicazione della normativa sulla sicurezza; ➤ Saper programmare un PLC; ➤ Saper smontare e rimontare apparecchiature di apparati e impianti tecnologici; ➤ Saper leggere ed interpretare schemi di funzionamento di impianti tecnologici; ➤ Saper osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione; ➤ Saper pianificare e controllare gli interventi di manutenzione; ➤ Saper analizzare le caratteristiche dell'impresa; ➤ Interpretare i contenuti delle certificazioni.

METODO DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lezione frontale; ➤ Lezione dialogata; ➤ Ricerca individuale e/o di gruppo; ➤ Scoperta guidata; ➤ Lavoro di gruppo;
MEZZI E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Libro/i di testo; Laboratori di informatica: computer; ➤ Lavagna luminosa; Sussidi multimediali; Fotocopie; ➤ Software tecnici; Testi di consultazione. ➤ Google Classroom e Meet (videolezioni) ➤ Gruppo Whatsapp ➤ Video youtube
VERIFICHE EFFETTUATE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Test; ➤ Interrogazioni; ➤ Prove scritto/grafiche; Prove scritte strutturate; ➤ Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro, etc.); <p>Numero Verifiche previste per quadrimestre: Scritte n. 3 ; Orali n. 3</p>
MODALITÀ DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verifiche orali: interrogazioni, colloqui informali, interventi durante le discussioni e spiegazioni. ➤ Verifiche scritte: sono state svolte secondo le modalità richieste durante le sessione d'esame.
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Per la valutazione delle <i>prove scritte</i> sono utilizzati i seguenti descrittori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze di regole e principi; - Congruenza con la traccia; - Capacità di saperli applicare al caso specifico, - Impegno nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line <p>Per la valutazione della <i>prova orale</i> saranno utilizzati i seguenti descrittori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza ed utilizzo di terminologia e simbologia corretta - Conoscenza dei temi proposti - Capacità di sintesi - Applicazione - Impegno nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line

MODULO	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
MODULO 1: PREMESSE E RICHIAMI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica; ➤ Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi; ➤ Analizzare dati e interpretarli con l'ausilio di rappresentazioni grafiche; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper risolvere le equazioni di primo e secondo grado; ➤ Saper classificare le funzioni matematiche; ➤ Saper determinare il dominio di funzioni matematiche; ➤ Saper calcolare la derivata di semplici funzioni; ➤ Saper operare con i numeri complessi; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equazione della retta, significato di pendenza; derivata di una funzione: interpretazione geometrica; derivate di funzioni; integrale definito di una funzione: interpretazione geometrica. ➤ Logaritmi in base 10: proprietà fondamentali. ➤ I numeri complessi: operazioni con vettori espressi in forma complessa; rappresentazione di grandezze alternate sinusoidali con vettori espressi in forma complessa. Le leggi fondamentali dell'Elettrotecnica.

		<ul style="list-style-type: none"> > Conoscere le Norme CEI e saper leggere schemi elettrici-elettronici. 	<ul style="list-style-type: none"> > Norme CEI e richiami di rappresentazioni di schemi elettrici; caratteristiche principali dei componenti elettrici; principali segni grafici;
<p>MODULO 2: I SISTEMI DI REGOLAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici; > Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti; > Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche; > Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. 	<ul style="list-style-type: none"> > Saper riconoscere la componentistica elettrico – elettronico > Saper rappresentare un dispositivo elettrico-elettronico > Saper interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei vari componenti di apparati ed impianti elettrici ed elettronici. > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> > Definizione di sistema e di processo; classificazione dei sistemi. Modellizzazione dei componenti elementari: i componenti elettrici elementari: resistore, condensatore ed induttore; modello matematico del resistore, del condensatore e dell'induttore; induzione elettromagnetica; modellizzazione dei sistemi lineari. > Analisi della risposta nel dominio del tempo dei sistemi del primo e secondo ordine; i sistemi di ordine zero; i sistemi del primo ordine; il modello matematico del > Sistema RC ed RL: determinazione della risposta (analisi transitoria e regime) al gradino e all'ingresso sinusoidale per un sistema RC ed RL mediante le equazioni differenziali (concetto di omogenea associata ed equazione caratteristica) a stato uguale a zero e a stato diverso da zero; modello matematico del sistema RLC: cenni sulla determinazione della risposta (analisi transitoria e regime) al gradino. > Regole fondamentali dell'algebra degli schemi a blocchi. Schemi ingresso-uscita: la funzione di trasferimento; schemi a blocchi; nodo derivatore e sommatore, collegamento in cascata e in parallelo. Simulazione dei circuiti elettrici mediante l'algebra degli schemi a blocchi. > Rappresentazione con schemi a blocchi di sistemi lineari analogici. Blocco derivativo e blocco integrale. > La trasformata e l'antitrasformata di Laplace. > La funzione di trasferimento: definizione della funzione di trasferimento in "s" e in "jω". > Calcolo della funzione di trasferimento per un circuito R-C. > Poli e zeri, influenza di zeri e poli nella risposta di un sistema. Definizione di ordine di un sistema. > I diagrammi di Bode; la funzione di trasferimento in jω, forma standard della funzione di trasferimento, i diagrammi di Bode delle espressioni : K, jω, (1+ j$\omega\tau$), 1/(1+ j$\omega\tau$).
<p>MODULO 3: I SISTEMI DI CONTROLLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. > Modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionali ed europee di settore. > Tecniche di progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> > Saper smontare e rimontare apparecchiature di apparati e impianti tecnologici. > Saper rappresentare schemi e circuiti di impianti tecnologici nel rispetto della normativa vigente. > Saper leggere ed interpretare schemi di funzionamento di impianti tecnologici. > Riconoscere e designare i principali componenti. > Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti. > Verificare la corrispondenza delle 	<ul style="list-style-type: none"> > I sistemi di controllo: analisi, controllo e regolazione di un sistema, regolazione ad anello aperto, regolazione ad anello chiuso. Caratteristiche statiche e dinamiche dei sistemi di controllo ad anello chiuso, relazione tra il guadagno statico ad anello aperto e la variazione percentuale della grandezza controllata con reazione e senza reazione. > Velocità di risposta e precisione. I vari tipi di errore in funzione dei segnali tipici di ingresso. > Definizione di tipo di sistema. > La stabilità: definizione e criterio generale. La stabilità dei sistemi ad anello chiuso: il criterio di Bode, il criterio di Bode semplificato, margine di fase e margine di ampiezza, calcolo analitico del margine di fase. > Influenza del guadagno del ramo diretto e del numero dei poli sulla stabilità di un sistema. > Le reti di compensazione: rete a polo dominante, rete anticipatrice, rete ritardatrice.

		<p>caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> > I regolatori standard: il regolatore proporzionale P, il regolatore proporzionale derivativo P.D.
<p>MODULO 4: L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Conoscenza dei principali segni grafici. > Utilizzare la documentazione tecnica per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici. > Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. > Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi. 	<ul style="list-style-type: none"> > Saper leggere ed interpretare schemi di funzionamento di impianti tecnologici. > Saper leggere ed interpretare il linguaggio di programmazione del PLC. > Schemi logici e funzionali di sistemi, apparati e impianti. > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> > Il controllore a logica programmabile (PLC). Struttura: parti componenti fondamentali. Funzionamento del PLC. Linguaggi di programmazione: "LADDER DIAGRAM" e "A LISTA DI ISTRUZIONI". Conversione degli schemi elettrici funzionali in schemi Ladder. Tecniche di programmazione. Istruzioni fondamentali. > Elettropneumatica. I componenti fondamentali di un circuito elettropneumatico. > Automazione e comando automatico. > I controlli di processo industriale, schematizzazione a blocchi di un sistema di controllo. > Studio di sistemi automatici in logica elettromeccanica. > Controllo dei sistemi automatici mediante l'impiego del PLC.
<p>MODULO 5: I GUASTI : RICERCA E DIAGNOSI</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Utilizzare la documentazione tecnica per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici. > Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati. > Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> > Saper pianificare e controllare gli interventi di manutenzione. > Saper utilizzare metodi e strumenti di diagnostica. > Saper riconoscere e designare i principali componenti. > Saper interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti. > Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati. > Osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione. > Adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell'ambiente di lavoro. > Interpretare i contenuti delle certificazioni. > Valutare l'affidabilità di un componente. > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> > Definizione di guasti; Affidabilità e Disponibilità; Obiettivi di affidabilità: sicurezza, qualità e costi. Parametri di affidabilità: MTTF, MTTR, MTBF. Tasso e modalità di guasto: infantili, casuali e per usura. La valutazione dell'affidabilità. Il metodo FTA (Fault Tree Analysis) metodo grafico-logico: analisi del sistema e individuazione dell'evento guasto (Evento guasto, Evento guasto base, porta logica AND, porta logica OR). Esempi di albero dei guasti. > Classificazione dei guasti di un sistema a secondo del gruppo di appartenenza: mezzi, organizzativi, utente, ambientali, service, progettuali/sistemiche. > Criteri di ricerca dei guasti: identificazione, informazioni, valutazioni, analisi, proposte e verifiche soluzioni, realizzazione. > Metodi di analisi delle informazioni: fatti ed esperienze, riferimenti e consultazione, analisi metodo di Kipling (metodo 5W1H, tecniche di problem solving e relative tabelle). > Screenings e Prove nDT e DT: fase di collaudo, di controllo e di diagnostica; nDT ad emissione acustica e vibrazionale, nDT ad ultrasuoni, nDT per termografia ad infrarossi. > Troubleshooting: processo di ricerca logica e sistematica delle cause di guasti. > I guasti nei sistemi elettrici-elettronici.
<p>MODULO 6: LA MANUTENZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Utilizzare la documentazione tecnica per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici. > Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche. > Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla 	<ul style="list-style-type: none"> > Saper pianificare e controllare gli interventi di manutenzione. > Saper Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse. > Ricercare e individuare guasti. > Stimare i costi del servizio di manutenzione. 	<ul style="list-style-type: none"> > Normativa di riferimento; manutenzione ordinaria e straordinaria, preventiva, correttiva ed organizzativa. > Piano di manutenzione: il manuale d'uso, il manuale di manutenzione, il programma di manutenzione. > Contratto di manutenzione, aspetti tecnici e legali. > Il controllo periodico di manutenzione programmata per gli impianti elettrici: cabina di trasformazione, gruppi elettrogeni, quadri di distribuzione in B.T.;

	<p>sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Utilizzare, attraverso la conoscenza, l'applicazione della normativa sulla manutenzione. > Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte. > Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste. 	<ul style="list-style-type: none"> > Gestire la logica degli interventi. > Valutare l'affidabilità di un componente e di un sistema. > Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione. > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> > Il controllo periodico di manutenzione programmata: la distribuzione principale e stazione di rifasamento, i canali, le linee, l'impianto di terra ed impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. > Modalità di montaggio, smontaggio dei principali componenti elettrici-elettronici.
<p>MODULO 7: NORMATIVA IN AMBITO ELETTRICO- ELETTRONICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Utilizzare le caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e di impianti elettrici ed elettronici. > Utilizzare tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e apparati o dispositivi degli impianti tecnologici. > Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. > 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. 	<ul style="list-style-type: none"> > Saper applicare la normativa di riferimento in relazione alla tipologia di ambienti. > Saper verificare le caratteristiche rilevate e le specifiche tecniche delle macchine e impianti. > Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati degli impianti tecnologici. > Saper effettuare la valutazione del rischio elettrico in base alla tipologia di lavoro elettrico da effettuare. > Saper riconoscere la tipologia di lavoro elettrico > Saper riconoscere le apparecchiature e i DPI utilizzati nei lavori elettrici. > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> > Riferimenti legislativi e normativi sulla sicurezza. Principi generali di sicurezza. > Norma CEI 64.8 per residenziale, terziario ed ambienti particolari. > La pericolosità della corrente elettrica, la protezione contro i contatti diretti ed indiretti; corrente elettrica e corpo umano, comportamento del terreno come conduttore elettrico. Esecuzione dell'impianto di terra, uso di software per la progettazione degli impianti di terra. > Livelli di progettazione: preliminare, definitiva ed esecutiva. > Le figure coinvolte: progettista, direttore dei lavori, coordinatore per la sicurezza, impresa, collaudatore, enti di vigilanza e controllo. > Le fasi di progettazione: acquisizione ed analisi dei dati di progetto, determinazione dei carichi elettrici, scelta dello schema distributivo di impianto. > Dimensionamento di condutture, canalizzazioni e loro tipologia distributiva. Dimensionamento dei sistemi di protezione: protezioni contro le sovracorrenti e i corto circuiti; la progettazione elettrica: il coordinamento cavo-interruttore, fattori che influenzano la portata; > I quadri elettrici in B.T., varie tipologie, il dimensionamento della carpenteria e della sovratemperatura. > Progettazione integrata: elementi di domotica e building automation. > La documentazione di progetto: elaborati tecnici (relazioni, disegni planimetrici, schemi unifilari), elaborati economici (analisi prezzi, elenco prezzi, computo metrico estimativo, competenze tecniche, quadro economico di progetto), elaborati tecnico-amministrativi (capitolato generale e speciale d'appalto, cronoprogramma, quadro incidenza manodopera, piano di sicurezza e coordinamento, piano di manutenzione). > Sicurezza elettrica in ambienti particolari: impianti elettrici nei locali adibiti ad uso medico, impianti elettrici nei cantieri e nei luoghi a maggior rischio in caso di incendio. > Esempi di progettazione; progettazione con l'ausilio di software. > Illuminotecnica: normativa Europea EN12464, grandezze fondamentali (intensità

			<p>luminosa, flusso luminoso, efficienza luminosa, livello di illuminamento, indice del locale, fattore di utilizzazione e manutenzione, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> > Varie tipologie di apparecchi illuminanti e loro manutenzione; esempi di progettazione > illuminotecnica. > Inquinamento illuminotecnico > L'alimentazione di emergenza: gruppi elettrogeni, UPS, illuminazione di sicurezza. > Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche: Fenomenologia del fulmine; Rischio di fulminazione: fondamenti sul rischio, frequenza di fulminazione area di raccolta e probabilità del danno; Organi di captazione, di discesa e di dispersione; Impianti di protezione interno; Esempi di progettazione: struttura scolastica e cantieri edili, documentazione di progetto e trasmissione agli organi competenti; La manutenzione degli impianti di protezione. > Cantierizzazione elettrica: esempio di progettazione, per un cantiere di medie dimensioni, scelta dei quadri ACS di distribuzione, scelta della tipologia dei cavi a secondo la modalità di posa, l'impianto di terra delle strutture metalliche.
<p>MODULO 8: IMPIANTI TERMICI</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Utilizzare le caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e di impianti. > Utilizzare tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e apparati o dispositivi degli impianti tecnologici. > Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. > 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. 	<ul style="list-style-type: none"> > Saper applicare la normativa di riferimento in relazione alla tipologia di ambienti. > Saper verificare le caratteristiche rilevate e le specifiche tecniche delle macchine e impianti. > Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati degli impianti tecnologici. > Saper effettuare la valutazione del rischio in base alla tipologia di lavoro da effettuare. > Saper riconoscere le apparecchiature e i DPI utilizzati nei lavori. > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> > Aspetti generali. La trasmissione del calore: conduzione, convezione ed irraggiamento. Il confort termico. Carico termico dell'edificio: calcolo invernale ed estivo. > Gli impianti di riscaldamento centralizzati: a colonne montanti, a collettore e a monotubo. > Gli impianti autonomi: caldaie per uso civile. Caldaie murali: a camera aperta, a camera stagna e a condensazione. > Progettazione della caldaia, dei terminali scaldanti a conv. naturale (radiatori, piastre radianti, termoconvettori), a conv. forzata (ventilconvettori), a scambio termico radiativo (pannelli radianti). > Dimensionamento e posizione dei radiatori, la rete di distribuzione e dei circuiti interni. Esempi di progettazione per impianti con potenza < 35 kW. > La manutenzione, la dichiarazione di conformità, il libretto di impianto. > Il controllo dell'efficienza energetica e gli enti preposti. > I guasti e l'affidabilità negli impianti di riscaldamento, studio col metodo FTA (Fault Tree Analysis) metodo grafico-logico: analisi del sistema e individuazione dell'evento guasto.
<p>MODULO 9: I SISTEMI ELEVATORI</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Utilizzare le caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e di impianti. > Utilizzare tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e apparati o dispositivi degli impianti tecnologici. > Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. > Analizzare il valore, i 	<ul style="list-style-type: none"> > Saper applicare la normativa di riferimento in relazione alla tipologia di ambienti. > Saper verificare le caratteristiche rilevate e le specifiche tecniche delle macchine e impianti. > Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati degli impianti tecnologici. > Saper effettuare la valutazione del rischio in base 	<ul style="list-style-type: none"> > Ascensore elettrico tradizionale. > Ascensore oleodinamico. > Vantaggi e svantaggi delle varie tipologie. > Piattaforme elevatrici e montascale, scale mobili. > Il risparmio energetico. > La progettazione del motore e motoriduttore a secondo la portata. Esempi applicativi. > La manutenzione, la dichiarazione di conformità, il libretto di impianto e la trasmissione agli organi competenti. > I guasti e l'affidabilità, studio col metodo FTA (Fault Tree Analysis) metodo grafico-logico:

	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.	alla tipologia di lavoro da effettuare. > Saper riconoscere le apparecchiature e i DPI utilizzati nei lavori. > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese	analisi del sistema e individuazione dell'evento guasto > Normativa in ambito nazionale.
MODULO 10: SICUREZZA ED IGIENE SUI POSTI DI LAVORO	> Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. > 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.	> Saper interpretare e utilizzare le leggi e le norme sulla sicurezza. > Saper eseguire le prescrizioni degli enti preposti alla sicurezza. > Effettuare lavori secondo procedure di sicurezza, utilizzando gli opportuni dispositivi individuali. > Saper individuare elementi inquinanti e loro effetti. > Saper tenere comportamenti corretti e consapevoli nel trattamento dei rifiuti. > Osservare le norme di tutela della salute nelle operazioni di collaudo esercizio e manutenzione. > Adottare i dispositivi di prevenzione e di protezione prescritti dalle norme per la sicurezza. > Saper adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme dalla sicurezza nell'ambiente di lavoro. > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.	> Sicurezza nei luoghi di lavoro: infortuni sul lavoro, rischio e pericolo, legislazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro: d.lgs. 626/94, d.lgs.494/96, d.lgs. 81/08, e s.m.i.; > I lavori elettrici: la valutazione dei rischi e principali procedure da adottare nell'esecuzione dei lavori elettrici, norme per l'esecuzione in sicurezza dei lavori elettrici, attrezzi e dispositivi di protezione per lavori elettrici; > La sicurezza in ambiti particolari. I cantieri edili: generalità, applicazione del d.lgs. 81/08, i soggetti operanti in cantiere, il CSP, il CSE, i preposti e le figure di riferimento. Il PSC, il POS, DUVRI, DURC, obblighi delle imprese, denuncia agli organi competenti (ASL ed Ispettorato); responsabilità civili e penali. > Il D.M. 37/08; Gli impianti elettrici nei cantieri: tipologia di cavi e di posa, i quadri ACS e criteri di scelta, terra di cantiere, allegati obbligatori: la dichiarazione di conformità, tipologie di materiali usati, iscrizione alla C.C.I.A. la buona regola dell'arte. > Applicazione del d.lgs. 81/08: Rapporto di valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore; il rumore e suoi parametri caratteristici, criteri seguiti per la valutazione, identificazione dei gruppi omogenei di lavoratori, la valutazione del rischio rumore, rilievi fonometrici e taratura della strumentazione, i livelli di esposizione personale: schede di valutazione, gli otoprotettori. Esempio di relazione fonometrica.
MODULO 11: ECONOMIA ED ORGANIZZAZ. AZIENDALE	> Conoscere le caratteristiche ed i tipi di impresa. > Conoscere l'economia dell'impresa.	> Saper analizzare le caratteristiche dell'impresa. > Saper riconoscere la struttura gerarchica-organizzativa dell'impresa. > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.	> Impresa, azienda e società: definizioni; le società di persona, di capitale e le cooperative. > Le S.r.l., le S.n.c., le S.p.A. > La ditta, l'insegna ed il marchio; atto costitutivo e capitale sociale. > Organizzazione aziendale: generalità, organigramma, il leasing, il franchising. > Programmazione e coordinamento della produzione: il marketing, tecnica di produzione, gestione delle scorte, cicli di vita dei prodotti. > Procedure tecnico-legali per l'abilitazione all'attività di installazione di impianti: soggetti interessati, requisiti, ecc. > Attestazione SOA: capacità tecnica, economica e documentazione; le categorie di attestazione con particolare riferimento alle categorie OG10, OG11 e OS30.
MODULO 12: DOCUMENTAZ. TECNICA E APPALTO DELLE OPERE	> Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici. > Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo	> Interpretare i contenuti delle certificazioni. > Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi. > Osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione.	> Livelli di progettazione: preliminare, definitiva ed esecutiva > La documentazione di progetto: elaborati tecnici (relazioni, disegni planimetrici, schemi unifilari), elaborati economici (analisi prezzi, elenco prezzi, computo metrico estimativo, competenze tecniche, quadro economico di progetto), elaborati tecnico-amministrativi (capitolato generale e speciale d'appalto,

	scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.	<ul style="list-style-type: none"> > Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua > inglese. 	<p>cronoprogramma, quadro incidenza manodopera, piano di sicurezza e coordinamento, piano di manutenzione).</p> <ul style="list-style-type: none"> > Le figure coinvolte: progettista, direttore dei lavori, coordinatore per la sicurezza, impresa, collaudatore, enti di vigilanza e controllo. > Gli elaborati di gara per un appalto pubblico. > Il contratto d'appalto e d'opera; appalto a corpo e a misura. > Il collaudo delle opere: tecnico-amministrativo e collaudo tecnico.
--	---	---	--

TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI	DOCENTI: proff. G. DeFlorio - A. Introna
OBIETTIVI MINIMI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Unità di misura del Sistema Internazionale • Funzionamento degli impianti pneumatici ed oleodinamici • L'idraulica ed i suoi principi base • Le saldature • Le trasmissioni meccaniche • Sicurezza sul lavoro ed uso dei Dispositivi di Protezione Individuali • Uso di Autocad
METODO DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> • LEZIONE FRONTALE Trasmissione di conoscenza, teorie, tecniche, terminologia specifica • LEZIONE DIALOGATA Acquisizione diretta e ampliamento delle conoscenze; sviluppo della creatività, della capacità di riflessione e di analisi, attivazione di comportamenti partecipativi • ESERCITAZIONI GUIDATE Sviluppo di abilità di sintesi e analisi, di ricerca di soluzioni; lavoro di gruppo
MEZZI E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Google Classroom e Meet • Gruppo Whatsapp • Fotocopie schemi e tabelle • Lavagna LIM • Personal computers e simulatori di processi • Video e film su youtube
VERIFICHE EFFETTUATE	<ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla e aperta • Prove scritte • Prove orali • Prove pratiche
MODALITÀ DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate e prove non strutturate, scritte e orali, coerenti e funzionali con gli obiettivi che si intendono misurare e controllare
CRITERI DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • l'impegno, inteso come applicazione manifestata nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line; • la partecipazione, intesa come frequenza di interventi costruttivi, manifestazione di interesse per la disciplina, tendenza ad allargare i propri

		ambiti conoscitivi; <ul style="list-style-type: none"> • approccio allo studio, intesa come metodo di lavoro; • la progressione dell'apprendimento, intesa come capacità di recuperare conoscenze e abilità e di imparare ad imparare; 	
UdA/MODULO	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
MODULO 1: Elementi di elettropneumatica ed oleodinamica	Assemblare componenti pneumatici, ed elettrici attraverso la lettura di schemi e disegni	Saper realizzare schemi di funzionamento per cicli automatici o semiautomatici	Elaborazione di circuiti elettrici, meccanici e fluidici. Schema di impianto di produzione di aria compressa. Componenti pneumatici, oleodinamici ed elettrici. Simulazione di cicli pneumatici con software specifico ("FluidSim")
MODULO 2: Elementi di idraulica	Conoscere i principali componenti costituenti una rete di adduzione acqua	Saper determinare le perdite di carico in una tubazione e la potenza di una pompa idraulica	Portata dei fluidi. Perdite di carico continue e localizzate in una tubazione. Potenza di una pompa idraulica.
MODULO 3: Le saldature metalliche	Conoscere i principali concetti sulle saldature e sulle tipologie esistenti per saldare vari tipi di materiali	Saper realizzare un giunto con una saldatura a gas o una saldatura elettrica	<u>SALDATURE A GAS</u> I principi della saldatura a gas. Il combustibile ed il comburente. La saldatura ossiacetilenica. Le modalità della saldatura a gas. <u>SALDATURE ELETTRICHE</u> I principi della saldatura elettrica. La saldatura in corrente alternata e continua. Le tipologie degli elettrodi. Le saldature TIG, MIG e MAG.
MODULO 4: Autocad	Saper riconoscere una disegno realizzato con software CAD	Saper disegnare un oggetto meccanico con l'aiuto di un software CAD	I comandi base di Autocad. Semplici disegni in Autocad.
MODULO 5: Sicurezza sul lavoro DPI	Saper riconoscere un DPI	Saper individuare i giusti DPI per ogni tipo di lavorazione	Dispositivi di Protezione Individuale : Guanti Mascherine Casco Scarpe Occhiali Cuffie Tuta da lavoro
MODULO 6: Le trasmissioni del moto	Riconoscere i vari tipi di trasmissione	Saper valutare il tipo di trasmissione	Definizione di rapporto di trasmissione. Le trasmissioni riduttrici e moltiplicatrici. Le tipologie di trasmissioni: a frizione, a ruote dentate, a cinghia, a catena. Le caratteristiche tecnologiche degli organi di trasmissione.

MATEMATICA		DOCENTE: prof. G. OCCHIOGROSSO	
OBIETTIVI MINIMI GENERALI		<ul style="list-style-type: none"> - Discutere e risolvere adeguatamente un determinato problema. - Imparare a esprimere correttamente il proprio pensiero usando un linguaggio appropriato. - Acquisire padronanza delle tecniche di calcolo. 	
METODO DI LAVORO		<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale partecipata - Discussione guidata - Didattica a distanza 	
MEZZI E STRUMENTI		<ul style="list-style-type: none"> - Appunti e schemi del docente - Lavagna - Videolezioni (Google Meet) - Condivisione di materiali (Google Classroom) 	
VERIFICHE EFFETTUATE		<ul style="list-style-type: none"> - Verifiche scritte - Verifiche orali - Verifiche durante la DaD (sincrone e asincrone tramite Google Classroom e Google Meet) - Esercitazioni individuali e di gruppo 	
MODALITÀ DI VALUTAZIONE		<ul style="list-style-type: none"> - Svolgimento di prove orali e scritte per verificare tutte le fasi dell'apprendimento. - Accertamento del processo di apprendimento dei concetti essenziali (obiettivi minimi) 	
CRITERI DI VALUTAZIONE		<p>La valutazione è stata vista come un processo continuo di controllo dell'apprendimento e del raggiungimento degli obiettivi programmati e delle competenze acquisite. I criteri di valutazione si sono basati sui seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • impegno e partecipazione; • acquisizione delle conoscenze; • applicazione delle conoscenze; • abilità linguistico - espressive. <p>La valutazione ha tenuto conto delle potenzialità degli alunni e delle conoscenze, abilità e competenze acquisite rispetto alla situazione di partenza.</p>	
COMPETENZE DI BASE		<ul style="list-style-type: none"> - M₁, Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - M₂, Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. - M₃ Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare. - M₄, Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare - M₅ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento 	
<i>UdA/MODULO</i>	<i>COMPETENZE</i>	<i>OBIETTIVI</i>	<i>CONTENUTI</i>
MODULO 1: RICHIAMI DI ALGEBRA: LE DISEQUAZIONI	M₁, M₂, M₃	<ul style="list-style-type: none"> - Saper risolvere disequazioni di primo e secondo grado, disequazioni fratte e sistemi di disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Intervalli numerici. - Disequazioni intere di primo grado e di secondo grado. - Disequazioni fratte.

			- Sistemi di disequazioni.
MODULO 2: FUNZIONI	M₁, M₂, M₄, M₅	<ul style="list-style-type: none"> - Saper classificare le funzioni matematiche. - Saper riconoscere il tipo di funzione dalla sua espressione analitica. - Saper riconoscere il dominio e il codominio di una funzione dal grafico. - Saper individuare il dominio di una funzione - Saper individuare i punti d'intersezione di una funzione con gli assi cartesiani - Saper stabilire il segno di una funzione - Saper leggere il grafico di una funzione individuandone le caratteristiche studiate (dominio, intersezione assi, positività) 	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di funzione. - Classificazione di Funzione - Dominio di una funzione - Studio del dominio di una funzione - Studio delle intersezioni con gli assi cartesiani di una funzione - Studio del segno di una funzione - Studio di una funzione a partire dal suo grafico
MODULO 3: LIMITI	M₁, M₂, M₄, M₅	<ul style="list-style-type: none"> - Saper definire il concetto di limite di una funzione nelle possibili configuraz. - Saper calcolare i limiti delle funzioni elementari - Saper applicare i teoremi fondamentali sui limiti - Saper utilizzare limiti di funzioni note per calcolare limiti di altre funzioni - Saper risolvere alcune forme indeterminate - Saper riconoscere dal grafico se una funzione ha asintoti verticali o orizzontali - Saper determinare le equazioni degli asintoti di una funzione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di limite di una funzione - Limite finito e infinito - Asintoti verticali e orizzontali di una funzione - Limiti notevoli e forme indeterminate - Continuità di una funzione.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	DOCENTE: prof. A. Saccente
OBIETTIVI MINIMI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere le caratteristiche dei principali movimenti letterari contestualizzandoli. -Comprendere e interpretare un'opera letteraria in prosa e/o in versi. -Produrre testi in relazione alle tipologie proposte.
METODO DI LAVORO	Lezione frontale, lezione dialogata, discussione guidata, Didattica a distanza (video lezioni).
MEZZI E STRUMENTI	Libro di testo, fotocopie fornite dalla docente, mappe, schemi, tabelle, Internet, Google classroom, Meet
VERIFICHE EFFETTUATE (con relativa tipologia)	Verifiche scritte (in prevalenza testi argomentativi) e orali

		(con analisi di testi letterari valutate come prove orali). Controllo lavoro a casa	
MODALITÀ DI VALUTAZIONE		Svolgimento di prove orali e scritte somministrate nella fase iniziale, in itinere e, a partire dal 06/03/2020, verifiche orali in modalità sincrona e/o lavori consegnati su Google classroom.	
CRITERI DI VALUTAZIONE		Oltre ai livelli registrati attraverso la misurazione delle verifiche scritte/orali sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori: -impegno e partecipazione; -metodo di lavoro; -progressione dell'apprendimento	
UdA	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
MODULO 1 COMUNICAZIONE E COOPERAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali ➤ Saper ricercare, raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni all'interno di testi professionali utili nell'attività di studio e di ricerca anche in modo cooperativo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari (italiano) e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio ➤ Modalità di lavoro cooperativo
MODULO 2 LA COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper scegliere e utilizzare le forme di comunicazione multimediale adatte all'ambito professionale di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Software/piattaforma a Google classroom per la comunicazione professionale
MODULO 3 L'ETA' DELL'IMPERIALISMO (NATURALISMO, VERISMO, DECADENTISMO)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura e della letteratura e orientarsi agevolmente tra testi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dal periodo post unitario al primo Novecento in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento ➤ Saper identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Positivismo-naturalismo-verismo ➤ G. Verga: "Rosso Malpelo" e "i Malavoglia" (passi scelti) ➤ Decadentismo ➤ Baudelaire ➤ G.Pascoli e G.D'Annunzio
MODULO 4 IL DISAGIO ESISTENZIALE TRA LE GUERRE MONDIALI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura e della letteratura e orientarsi agevolmente tra testi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dal primo al secondo conflitto mondiale in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento ➤ Saper identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caratteristiche generali del contesto storico-culturale del Novecento ➤ Il Futurismo ➤ Aldo Palazzeschi "E lasciatemi divertire" ➤ L. Pirandello e I. Svevo ➤ Caratteri della lirica italiana del primo Novecento ➤ G.Ungaretti, S.Quasimodo, E.Montale

STORIA		DOCENTE: prof. A. Saccente	
OBIETTIVI MINIMI GENERALI		Collocare correttamente gli eventi nelle coordinate spazio-temporali. Individuare e porre in relazione cause e conseguenze di fenomeni storici esaminati. Utilizzare il lessico specifico	
METODO DI LAVORO		Lezione frontale, lettura guidata delle fonti storiche, lavoro individuale e di gruppo, Didattica a distanza (video lezioni).	
MEZZI E STRUMENTI		Libro di testo, mappe, schemi, documenti iconografici, Internet, Google classroom, Meet	
VERIFICHE EFFETTUATE		Verifiche orali, lavori consegnati su Google classroom.	
MODALITÀ DI VALUTAZIONE		Svolgimento di prove orali somministrate nella fase iniziale, in itinere e, a partire dal 06/03/2020, verifiche orali in modalità sincrona e/o lavori consegnati su Google classroom.	
CRITERI DI VALUTAZIONE		Oltre ai livelli registrati attraverso la misurazione delle verifiche orali/scritte sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori: -impegno e partecipazione; -metodo di lavoro; -progressione dell'apprendimento.	
<i>UdA</i>	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
MODULO 1 GLI IMPERIALISMI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper riconoscere nella storia dell'inizio del Novecento i cambiamenti rispetto al passato, cogliendo gli elementi di trasformazione politico-sociale dovuti all'unificazione e al processo di industrializzazione ➤ Saper analizzare problematiche significative tra '800 e '900 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Principali persistenze e processi di trasformazione tra i secoli XIX e XX in Italia, in Europa e nel mondo ➤ La seconda rivoluzione industriale ➤ Le condizioni dell'Italia dopo l'unità
MODULO 2 CONFLITTI E RIVOLUZIONI NEL PRIMO NOVECENTO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper analizzare fonti e documenti ➤ Saper riconoscere nella storia del primo Novecento le cause e gli effetti su larga scala del primo conflitto mondiale ➤ Saper individuare relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, e mezzi di comunicazione, contesto socio-economico, assetti politico-istituzionali 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Principali processi di trasformazione nel XX sec in Italia, in Europa e nel mondo ➤ La prima guerra mondiale: cause, sviluppi, conseguenze ➤ La rivoluzione russa

<p>MODULO 3 DAL DOPOGUERRA AI REGIMI TOTALITARI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper individuare le relazioni tra i diversi assetti politici ed economici e la portata mondiale del primo conflitto ➤ Saper riconoscere le caratteristiche comuni dei regimi totalitari del Novecento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le conseguenze della "grande guerra" ➤ Le grandi potenze nel dopoguerra ➤ La crisi del 1929 e il New Deal ➤ I caratteri dello stato totalitario ➤ Il nazismo-fascismo-stalinismo
<p>MODULO 4 LA SECONDA GUERRA MONDIALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper cogliere gli elementi di diversità tra il primo e il secondo conflitto riguardo allo sviluppo tecnologico dell'apparato bellico 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seconda guerra mondiale ➤ La politica antisemita di Hitler ➤ La Resistenza anti fascista
<p>MODULO 5 CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali ➤ Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro ➤ Partecipare attivamente alla vita sociale culturale a livello locale nazionale e comunitario 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ LA COSTITUZIONE ITALIANA: caratteri generali ➤ Diritto alla vita ed alla salute: art.2 e art.32 ➤ Diritto alla libertà personale: art.13 ➤ Diritto alla libertà di pensiero e parola: art. 13 e art. 21 ➤ Diritto al lavoro: art.1, art.4, art.35 ➤ Diritto all'istruzione: art.34 ➤ LA DICHIARAZIONE UNIVERSALE DEI DIRITTI DELL'UOMO: caratteri generali ➤ Diritto alla vita: art1 e art3 ➤ Diritto alla libertà personale: art.12 ➤ Diritto alla libertà di pensiero e parola: art.18, art.19 e art.29 ➤ Diritto al lavoro: art.23 ➤ Diritto all'istruzione: art.26

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	DOCENTE: prof. G. Caso
OBIETTIVI MINIMI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> - Discutere e risolvere adeguatamente un determinato problema. - Tecnologia e costruzione dei componenti per impianti civili, industriali, PLC.
METODO DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale partecipata - Discussione guidata - Didattica a distanza - Lavoro di gruppo, Visione diapositive, Manuali operativi
MEZZI E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Componenti impianti elettrici, strumenti di

		misura,computer - Appunti e schemi del docente - Lavagna - Videolezioni (Google Meet) - Condivisione di materiali (Google Classroom)	
VERIFICHE EFFETTUATE		- Relazioni tecniche - Verifiche durante la DaD (sincrone e asincrone tramite Google Classroom e Google Meet)	
MODALITÀ DI VALUTAZIONE		- Accertamento del processo di apprendimento dei concetti essenziali (obiettivi minimi) - Collaudo impianti elettrici - Ricerca guasti	
CRITERI DI VALUTAZIONE		- Precisione,Ordine,Funzionalità,Rispetto del progetto	
UdA/MODULO	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
MODULO 1: Impianti elettrici civili	- Interpretare la struttura di un impianto elettrico civile - Compiere i primi passi nella realizzazione di un impianto elettrico civile	- Assemblare un impianto con componenti elettrici ed elettronici - Implementare un impianto elettrico mediante il circuito di montaggio	- Circuiti elettrici ed elettronici per la gestione degli impianti elettrici civili - Schemi comuni nell'impiantistica elettrica civile
MODULO 2: Impianti elettrici industriali	- Interpretare la struttura di un impianto elettrico industriale dalla lettura degli schemi - Realizzare automatismi in logica cablata per la gestione dei processi e dei motori	- Descrivere le funzionalità dei componenti di un impianto industriale. - Conoscere le interazioni tra i diversi apparati di un impianto. - Saper descrivere un automatismo industriale	- Funzionalità e caratteristiche degli apparati degli impianti industriali. - Schemi comuni nell'impiantistica elettrica industriale
MODULO 3: Simulazione di processi automatici	- Riprodurre processi automatici. - Programmare il controllo dei processi automatici	- Implementare uno schema di automazione. - Programmare un controllore logico programmabile PLC	- Conoscere le modalità operative dei programmi di simulazione. - Conoscere la programmazione dei PLC.

INGLESE	DOCENTE: prof. M. Fasano
OBIETTIVI MINIMI GENERALI	- Comprendere testi orali e scritti inerenti il settore di indirizzo - Produrre semplici messaggi orali e scritti inerenti le tematiche trattate - Conoscere il lessico inerente al settore di pertinenza
METODO DI LAVORO	Il metodo di lavoro impiegato è stato, a seconda delle circostanze, sia induttivo che deduttivo, basato su una proposizione graduale dei contenuti, con puntuale, periodica ripresa di quelli precedentemente trattati al fine di favorire la loro acquisizione e stratificazione, rispettando i tempi di assimilazione di ciascun allievo. Si è fatto ricorso a strategie di volta in volta differenti quali: lezioni frontali, lezioni dialogate, dibattiti in classe. Tanto al fine di consentire agli alunni un approccio il più possibile sereno con la disciplina, spesso approcciata con diffidenza e qualche difficoltà. Si è fatto ricorso alla lezione frontale partecipata e a discussioni guidate, specie in fase di DaD
MEZZI E STRUMENTI	- Libro di testo - Appunti, sintesi e mappe concettuali fornite dalla docente - Testi di consultazione e/o riviste di settore

		<ul style="list-style-type: none"> - Fotocopie e appunti da fonti varie - Mappe concettuali, schemi e riassunti a cura della docente - Videolezioni con Google Meet - Condivisione materiali a mezzo bacheca Didup di Argo e piattaforma Google Classroom. 	
VERIFICHE EFFETTUATE		- Verifiche scritte a e orali, sia in presenza che a distanza in fase di DaD. Le stesse sono state somministrate in modalità sincrona (durante le videolezioni) e modalità asincrona (con inserimento dei materiali in piattaforma e successiva consegna)	
MODALITÀ DI VALUTAZIONE		- Verifiche scritte e orali, lavori individuali di ricerca e approfondimento, lavori di gruppo, correzione esercizi e attività assegnati in classe, a casa dalla piattaforma, partendo dagli obiettivi minimi.	
CRITERI DI VALUTAZIONE		- La valutazione ha tenuto conto non solo dei risultati oggettivi delle prove, ma anche dei livelli di interesse, attenzione, partecipazione, motivazione, impegno sia domestico che in classe e nelle attività a distanza, dei progressi effettuati rispetto alla situazione di partenza, degli sforzi profusi al fine di migliorare.	
UdA/MODULO	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
MODULO 1: ON LINE REAEARCH	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere testi scritti su argomenti di studio e di lavoro cogliendone le idee principali. - Utilizzare le tipologie testuali comuni e di settore. - Cogliere i punti chiave e sintetizzare testi di tipo tecnico professionale. 	<ul style="list-style-type: none"> - What is automation? - Advantages of automation - Industrial robotics - PLCs - CNC machines - Robot applications - How a robot works - Varieties and uses of robots - Robots in manufacturing - Radars - The radio - Mobile phones and smartphones - Optical fibres - What is a computer? - Types of computers - The computer system: hardware and software - Input and output devices - The internet: how it began, how it works - Steve Jobs and Bill Gates - Social networks and blogs - How to use the Internet safely - Online shopping

MODULO 2: AN INTERDISCIPLINARY APPROACH	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione più appropriati - Individuare collegamenti e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di sostenere adeguatamente l'Esame di Stato - Parlare in maniera essenziale di argomenti inerenti la sfera professionale con strutture morfosintattiche e lessico adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> - English speaking countries: The U.S.A. - Covid 19 in the U.K.
MODULO 3: AFTER SCHOOL	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare linguaggi e sistemi di relazione per interagire in contesti internazionali in caso di ricerca di lavoro o colloqui di lavoro - Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi e professionali 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il lessico in ambito europeo - Redigere un C.V. secondo il modello Europass 	How to write a Europass C.V.

SCIENZE MOTORIE		DOCENTE: prof. A. Mastrangelo	
OBIETTIVI MINIMI GENERALI		<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di eseguire un lavoro senza interruzioni, attraverso l'efficacia del gesto ed una fisiologica escursione articolare. - Essere in grado di eseguire, pur con qualche imprecisione, il gesto di un gioco sportivo e di una disciplina individuale. - Essere consapevole dell'importanza della salute e della prevenzione. 	
METODO DI LAVORO		- Lezione frontale, a coppie in piccoli gruppi.	
MEZZI E STRUMENTI		<ul style="list-style-type: none"> - Palestra scoperta, attrezzi codificati e non, fotocopie, materiale on line - Google Classroom e Meet - Gruppo Whatsapp - Video youtube 	
VERIFICHE EFFETTUATE		- Verifiche pratico/teoriche in itinere e alla fine di ogni modulo.	
MODALITÀ DI VALUTAZIONE		<ul style="list-style-type: none"> - Verifica scritta o orale: esercizi di completamento, scelta multipla, vero o falso, questionari. 	
CRITERI DI VALUTAZIONE		- Si rimanda alla griglia di valutazione.	
UdA/MODULO	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
MODULO 1: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico	Utilizzare mezzi informatici e multimediali.	<ul style="list-style-type: none"> - Assumere un comportamento corretto nei confronti dell'ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - La terminologia specifica della disciplina. - Differenti tipologie di esercitazioni.
MODULO 2: Salute benessere e prevenzione	<ul style="list-style-type: none"> - Essere consapevoli dell'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale ed esercitarla in modo funzionale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cogliere l'importanza del linguaggio del corpo nella comunicazione a scuola, nel lavoro, nella vita. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le nozioni fondamentali di anatomia funzionale, prevenzione e salute. - I principi dell'alimentazione nello sport. - Gli effetti positivi dell'attività fisica
MODULO 3: Lo sport, le regole ed il fair play	<ul style="list-style-type: none"> - Adottare stili comportamentali improntati al fair play. 	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività e sportiva in relazione all'attuale contesto socio culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Principi e pratiche del fair play.

TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI	DOCENTI: proff. G. Vacca - G. Caso
OBIETTIVI MINIMI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza e applicazione della normativa sulla sicurezza; - Conoscere la normativa di riferimento degli impianti elettrici; - Saper interpretare la rappresentazione schematica dei fondamentali componenti nel settore elettrico ed elettronico; - Interpretare ed analizzare schemi di impianti - Saper individuare semplici problematiche riguardanti la sicurezza. - La componentistica delle macchine - L'automazione.
METODO DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale; - Lezione dialogata; - Ricerca individuale e/o di gruppo; - Problem solving.
MEZZI E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo: Titolo: Tecnologie elettriche ed elettroniche ed applicazioni. Vol.III - Casa Editrice: Mondadori - Autori: Coppelli - Stortoni - Laboratori di informatica: computer; - Lavagna luminosa; Sussidi multimediali; Fotocopie; - Software tecnici; Testi di consultazione. - Google Classroom e Meet (videolezioni) - Gruppo Whatsapp - Video youtube
VERIFICHE EFFETTUATE	<ul style="list-style-type: none"> - Test; - Sviluppo di progetti; - Interrogazioni; - Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro, etc.);
MODALITÀ DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Numero Verifiche previste per trimestre: - Scritte n. 2 - Orali n. 2
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Per la valutazione delle prove scritte saranno utilizzati i seguenti descrittori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze di regole e principi - Congruenza con la traccia - Capacità di saperli applicare al caso specifico - Impegno nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line <p>Per la valutazione della prova orale saranno utilizzati i seguenti descrittori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza ed utilizzo di terminologia e simbologia corretta - Conoscenza dei temi proposti - Capacità di sintesi - Applicazione

UdA/MODULO	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
		- Impegno nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line	
<p>MODULO 1: SISTEMI DI RIFASAMENTO Potenza attiva e reattiva. Fattore di potenza. Considerazioni generali sul rifasamento. Rifasamento singolo. Rifasamento centralizzato. Batterie di condensatori per rifasamento. Capacità dei condensatori</p>	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; - utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, macchine e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e designare i principali componenti; - Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e macchine; - Assemblare e installare macchine, dispositivi e apparati; - Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi; - Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate; - Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie; - Procedure negli interventi di manutenzione; - Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento - Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi; - Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi elettrici ed elettronici; - Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione; - Documentazione tecnica di interesse. - Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti elettrici ed elettronici. - Diagnostica del guasto e procedure di intervento.
<p>MODULO 2: MOTORI ASINCRONI TRIFASE Il principio di funzionamento del motore asincrono trifase. Aspetti costruttivi del motore asincrono trifase. Lo scorrimento. Le tensioni indotte negli avvolgimenti del m.a.t., Le potenze ed il loro bilancio. Le perdite statoriche. Le perdite rotoriche. Il circuito elettrico equivalente del m.a.t. Svolgimento di esercizi sul funzionamento del m.a.t.. Attività di laboratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; - utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, macchine e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; - 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, 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e designare i principali componenti; - Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e macchine; - Assemblare e installare macchine, dispositivi e apparati; - Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi; - Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate; - Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie; - Procedure negli 	<ul style="list-style-type: none"> - Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi; - Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi elettrici ed elettronici; - Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione; - Documentazione tecnica di interesse. - Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti elettrici ed elettronici. - Diagnostica del guasto e

	<p>nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.</p>	<p>interventi di manutenzione;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento - Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio. 	<p>procedure di intervento.</p>
<p>MODULO 3: MACCHINE IN CORRENTE CONTINUA</p> <p>Struttura delle macchine in C.C. Sistemi di eccitazione. Il motore in C.C. Principio di funzionamento. Equazione fondamentale del motore. Curve caratteristiche delle macchine. Avviamento. Regolazione della velocità. Sistemi di frenatura. Attività di laboratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; - utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, macchine e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e designare i principali componenti; - Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e macchine; - Assemblare e installare macchine, dispositivi e apparati; - Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi; - Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate; - Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie; - Procedure negli interventi di manutenzione; - Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento - Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi; - Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi elettrici ed elettronici; - Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione; - Documentazione tecnica di interesse. - Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti elettrici ed elettronici. - Diagnostica del guasto e procedure di intervento.
<p>MODULO 4: REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ DEI MOTORI ELETTRICI</p> <p>Regolazione di velocità dei motori asincroni trifasi. Regolazione in tensione e frequenza dei motori ad induzione. Regolazione di velocità nei motori a corrente continua. Attività di laboratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; - utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, macchine e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; - individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e designare i principali componenti; - Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e macchine; - Assemblare e installare macchine, dispositivi e apparati; - Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi; - Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate; 	<ul style="list-style-type: none"> - Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi; - Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi elettrici ed elettronici; - Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione; - Documentazione tecnica di interesse. - Caratteristiche di funzionamento e

	<p>intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie; - Procedure negli interventi di manutenzione; - Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento - Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio. 	<p>specifiche di macchine e impianti elettrici ed elettronici.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnostica del guasto e procedure di intervento.
--	---	--	--

RELIGIONE		DOCENTE: prof. V. D'Alba	
OBIETTIVI MINIMI GENERALI		Acquisire gli strumenti metodologici e critici per capire e porre in relazione aspetti diversi. Essere consapevole delle proprie capacità comunicative, relazionali e critiche.	
METODO DI LAVORO		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lezione frontale; ➤ Lezione dialogata; ➤ Ricerca individuale e/o di gruppo; ➤ Scoperta guidata; ➤ Lavoro di gruppo; 	
MEZZI E STRUMENTI		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Libro/i di testo; ➤ Lavagna luminosa; Sussidi multimediali; Fotocopie; ➤ Testi di consultazione. ➤ Google Classroom e Meet (videolezioni) ➤ Gruppo Whatsapp 	
VERIFICHE EFFETTUATE		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Test; ➤ Interrogazioni ➤ Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro, etc.); 	
MODALITÀ DI VALUTAZIONE		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Numero Verifiche previste per quadrimestre: 3 ➤ Orali 	
CRITERI DI VALUTAZIONE		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscenza dei temi proposti ➤ Capacità di sintesi ➤ Applicazione 	
UdA/MODULO	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
MODULO 1: Religione Scienza	Interrogarsi sul trascendente e porsi domande di senso cogliendo l'intreccio tra dimensione culturale e religiosa	Comprendere la complementarietà e la non conflittualità della dimensione religiosa e di quella scientifica	Dimensione religiosa e scientifica

MODULO 2: Centralità dell'uomo	Individuare nella Bibbia i dati oggettivi della storia della salvezza	Comprendere la centralità dell'uomo nel creato	Vocazione progetto di vita
MODULO 3: Rapporto uomo Dio	Cogliere le implicazioni etiche della fede cristiana	Interrogarsi sul rapporto uomo Dio	Dare valore ai propri comportamenti

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

Per la valutazione del grado di possesso della competenza, si è fatto riferimento al livello di competenza espresso in termini di responsabilità e autonomia. La responsabilità concerne la capacità di prendere decisioni (in ordine al cosa fare o come farlo) ma anche quella di eseguire nel modo più funzionale un compito assegnato da altri. L'autonomia può essere definita come capacità di rendere senza supporto le prestazioni richieste: non, semplicemente, lavorare da soli, ma essere in grado di ricostruire e giustificare il proprio processo lavorativo, di riscontrare e segnalare le anomalie, di modificare le operazioni per migliorare il risultato.

In particolare, il Consiglio di classe, ha condiviso la seguente griglia di valutazione dell'Unità di Apprendimento espressa in termini di livelli di padronanza raggiunto: livello Avanzato, livello Intermedio, livello Base, livello Non Raggiunto o Parziale.

VALUTAZIONE PER COMPETENZE

DESCRITTORI DI LIVELLO di COMPETENZA PER LA VALUTAZIONE FORMATIVA/ORIENTATIVA (anche per la DaD)

- Livello **AVANZATO**: lo studente comprende e interpreta in modo pertinente, sensato ed esaustivo le attività proposte dal docente, le svolge in modo ottimale e riflette in modo critico sulle proprie interpretazioni ed azioni, argomentando opportunamente le proprie scelte e modificandole adeguatamente se necessario. Riesce a svolgere compiti e risolvere problemi complessi anche in situazioni non note. (conversione in voto : 9 - 10)
- Livello **INTERMEDIO**: Lo studente comprende e interpreta in modo pertinente e sensato le attività proposte dal docente, le svolge in modo complessivamente corretto, ma ha difficoltà a riflettere sulle proprie interpretazioni ed azioni e ad argomentarle opportunamente. Riesce a svolgere compiti e risolvere problemi articolati in situazioni note (conversione in voto : 7 - 8)
- Livello **BASE**: Lo studente ha qualche difficoltà ad interpretare autonomamente in modo pertinente e sensato le attività. Solo opportunamente guidato dal docente, applica correttamente la procedura fornita, seppur in modo puramente esecutivo. Riesce a svolgere solo compiti semplici e ad applicare regole di base in situazioni note. (conversione in voto: 6)

- Livello **NON RAGGIUNTO o PARZIALE**: Lo studente ha difficoltà ad interpretare e a svolgere in modo autonomo le attività, anche quelle puramente esecutive. Necessita di una guida costante e puntuale del docente, fase per fase, per lo svolgimento di compiti semplici e l'applicazione di procedure di base anche in situazioni note. (conversione in voto: 4 - 5)

In ogni livello vengono descritte in modo chiaro le competenze raggiunte in quattro ambiti specifici:

- Corretta realizzazione del prodotto;
- Processo di lavoro ed esecuzione del compito;
- Relazione, superamento delle crisi, comunicazione e uso del linguaggio;
- Dimensione metacognitiva (governo dei processi di apprendimento, riflessione e analisi).

In termini di indicatori e descrittori:

INDICATORI		DESCRITTORI	
PRODOTTO	Completezza Pertinenza Organizzazione	Liv. Avanzato	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale ed esse sono collegate fra loro in forma organica.
		Liv. Intermedio	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna ed esse sono collegate fra loro.
		Liv. Base	Il prodotto contiene le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna
		Liv. Parziale	Il prodotto presenta lacune circa la completezza e la pertinenza: le parti e le informazioni non sono collegate.
	Funzionalità	Liv. Avanzato	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità.
		Liv. Intermedio	Il prodotto è funzionale secondo i parametri di accettabilità piena.
		Liv. Base	Il prodotto presenta una funzionalità minima.
		Liv. Parziale	Il prodotto presenta lacune che ne rendono incerta la funzionalità.
	Correttezza	Liv. Avanzato	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione.
		Liv. Intermedio	Il prodotto è eseguito correttamente secondo i parametri di accettabilità.
		Liv. Base	Il prodotto è eseguito in modo sufficientemente corretto.
		Liv. Parziale	Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza dell'esecuzione.
PROCESSO	Rispetto dei tempi	Liv. Avanzato	Il periodo necessario per la realizzazione è conforme a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace il tempo a disposizione anche svolgendo attività ulteriori.
		Liv. Intermedio	Il periodo necessario per la realizzazione è conforme a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace il tempo a disposizione.
		Liv. Base	Il periodo necessario per la realizzazione è leggermente più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha svolto le attività minime richieste.
		Liv. Parziale	Il periodo necessario per la realizzazione è considerevolmente più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha affrontato con superficialità la pianificazione delle attività disperdendo il tempo a disposizione.
	Utilizzo degli strumenti e delle tecnologie	Liv. Avanzato	L'allievo usa strumenti e tecnologie con precisione, destrezza e efficienza. Trova soluzione ai problemi tecnici, unendo manualità, spirito pratico e intuizione.
		Liv. Intermedio	L'allievo usa strumenti e tecnologie con discreta precisione e destrezza. Trova soluzione ad alcuni problemi tecnici con

			discreta manualità, spirito pratico e intuizione.
		Liv. Base	L'allievo usa strumenti e tecnologie al minimo delle loro potenzialità.
		Liv. Parziale	L'allievo utilizza gli strumenti e le tecnologie in modo assolutamente inadeguato.
	Ricerca e gestione delle informazioni	Liv. Avanzato	L'allievo ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con attenzione al metodo. Le sa ritrovare e riutilizzare al momento opportuno e interpretare secondo una chiave di lettura.
		Liv. Intermedio	L'allievo ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con discreta attenzione al metodo. Le sa ritrovare e riutilizzare al momento opportuno; dà un suo contributo di base all'interpretazione secondo una chiave di lettura.
		Liv. Base	L'allievo ricerca le informazioni essenziali, raccogliendole e organizzandole in maniera appena adeguata.
		Liv. Parziale	L'allievo non ricerca le informazioni essenziali oppure si muove senza alcun metodo.
	Autonomia	Liv. Avanzato	L'allievo è completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni, anche in situazioni nuove. È di supporto agli altri in tutte le situazioni.
		Liv. Intermedio	L'allievo è autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. È di supporto agli altri.
		Liv. Base	L'allievo ha un'autonomia limitata nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni ed abbisogna spesso di spiegazioni integrative e di guida.
		Liv. Parziale	L'allievo non è autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni e procede, con fatica, solo se supportato.
	RELAZIONE E LINGUAGGIO	Relazione con i formatori e le altre figure adulte	Liv. Avanzato
Liv. Intermedio			L'allievo si relaziona con gli adulti adottando un comportamento pienamente corretto.
Liv. Base			Nelle relazioni con gli adulti l'allievo manifesta una correttezza essenziale.
Liv. Parziale			L'allievo presenta lacune nella cura delle relazioni con gli adulti.
Superamento delle crisi		Liv. Avanzato	L'allievo si trova a suo agio di fronte alle crisi ed è in grado di scegliere tra più strategie quella più adeguata e stimolante dal punto di vista degli apprendimenti.
		Liv. Intermedio	L'allievo è in grado di affrontare le crisi con una strategia di richiesta di aiuto e di intervento attivo.
		Liv. Base	Nei confronti delle crisi l'allievo mette in atto alcune strategie minime per tentare di superare le difficoltà.
		Liv. Parziale	Nei confronti delle crisi l'allievo entra in confusione e chiede aiuto agli altri delegando a loro la risposta.
Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze		Liv. Avanzato	L'allievo ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo ed arricchendo-riorganizzando le proprie idee in modo dinamico.
		Liv. Intermedio	L'allievo comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire-riorganizzare le proprie idee.
		Liv. Base	L'allievo ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto.
		Liv. Parziale	L'allievo ha difficoltà a comunicare e ad ascoltare i pari, è disponibile saltuariamente a socializzare le esperienze.
Uso del linguaggio settoriale-tecnico-professionale		Liv. Avanzato	Ha un linguaggio ricco e articolato, usando anche termini settoriali - tecnici – professionali in modo pertinente.
		Liv. Intermedio	La padronanza del linguaggio, compresi i termini settoriali-tecnico-professionale da parte dell'allievo è soddisfacente.
		Liv. Base	Mostra di possedere un minimo lessico settoriale-tecnico-professionale.
		Liv. Parziale	Presenta lacune nel linguaggio settoriale-tecnico-professionale
DIMENSIONE METACOGNITIVA	Consapevolezza riflessiva e critica	Liv. Avanzato	Riflette su ciò che ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo appieno il processo personale svolto, che affronta in modo particolarmente critico.

		Liv. Intermedio	Riflette su ciò che ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo il processo personale di lavoro svolto, che affronta in modo critico.
		Liv. Base	Coglie gli aspetti essenziali di ciò che ha imparato e del proprio lavoro e mostra un certo senso critico.
		Liv. Parziale	Presenta un atteggiamento operativo e indica solo preferenze emotive (mi piace, non mi piace).
	Capacità di trasferire le conoscenze acquisite	Liv. Avanzato	Ha un'eccellente capacità di trasferire saperi e saper fare in situazioni nuove, con pertinenza, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti.
		Liv. Intermedio	Trasferisce saperi e saper fare in situazioni nuove, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti
		Liv. Base	Trasferisce i saperi e saper fare essenziali in situazioni nuove e non sempre con pertinenza.
		Liv. Parziale	Applica saperi e saper fare acquisiti nel medesimo contesto, non sviluppando i suoi apprendimenti.
	Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto.	Liv. Avanzato	È dotato di una capacità eccellente di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto.
		Liv. Intermedio	È in grado di cogliere in modo soddisfacente i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto.
		Liv. Base	Coglie i processi culturali, scientifici e tecnologici essenziali che sottostanno al lavoro svolto.
		Liv. Parziale	Individua in modo lacunoso i processi sottostanti al lavoro svolto.
	Creatività	Liv. Avanzato	Elabora nuove connessioni tra pensieri e oggetti, innova in modo personale il processo di lavoro, realizza produzioni originali.
		Liv. Intermedio	Trova qualche nuova connessione tra pensieri e oggetti e apporta qualche contributo personale al processo di lavoro, realizza produzioni abbastanza originali.
		Liv. Base	L'allievo propone connessioni consuete tra pensieri e oggetti, dà scarsi contributi personali e originali al processo di lavoro e nel prodotto.
		Liv. Parziale	L'allievo non esprime nel processo di lavoro alcun elemento di creatività.
	Autovalutazione	Liv. Avanzato	L'allievo dimostra di procedere con una costante attenzione valutativa del proprio lavoro e mira al suo miglioramento continuativo.
Liv. Intermedio		L'allievo è in grado di valutare correttamente il proprio lavoro e di intervenire per le necessarie correzioni.	
Liv. Base		L'allievo svolge in maniera minimale la valutazione del suo lavoro e gli interventi di correzione.	
Liv. Parziale		La valutazione del lavoro avviene in modo lacunoso.	

VALUTAZIONE FINALE

Il voto assegnato è espressione di una **VALUTAZIONE FORMATIVA COMPLESSIVA** relativa anche al coinvolgimento dell'alunno nelle **ATTIVITA'** di **DIDATTICA A DISTANZA (DAD)** proposte nel **periodo marzo-giugno 2020**, sotto la guida costante dei docenti.

Nella elaborazione del giudizio, tradotto in voto, sono stati considerati per la DaD i seguenti indicatori:

- Partecipazione alle attività.
- Interesse ed impegno mostrati nelle attività.
- Puntualità e completezza nella consegna dei compiti svolti.

- Risultati di apprendimento.
- Feedback cognitivo con i docenti per supporto, chiarimenti e confronto.
- Interazione con i compagni di classe in attività collaborative, anche per superare le comprensibili difficoltà tecniche della didattica digitale a distanza.
- Adesione e partecipazione attiva ai canali di interazione proposti nella DAD (bacheca del registro elettronico, piattaforma classroom di GSuite , gruppi whatsapp, e-mail) e capacità di orientamento, adattamento, organizzazione nell'utilizzo di questi canali.
- presenza e partecipazione attiva alle video lezioni in sincrono con MEET, svolte settimanalmente.

Partecipazione e impegno nei progetti PON riattivati con modalità di DaD.

8.2 Criteri di attribuzione crediti

L'attribuzione del credito avverrà sulla base dell'allegato A - O.M. n.10 Esami di Stato del secondo ciclo di istruzione - Crediti, di cui si riporta di seguito:

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

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe 3[^]
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

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

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe 4[^]
8	12
9	14
10	15
11	17

12	18
13	20

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

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

8.3 Griglie di valutazione colloquio

Vedi Allegato n.1

8.4 Attribuzione argomento di cui all'art. 17, comma 1 a) O.M. del 16/05/2020

Il C.d.C., in relazione all'art. 17, comma 1) O.M. n. 10 del 16/05/2020, assegna a tutti i candidati la stessa tipologia di traccia (vedi allegato n.2); l'elaborato, nella disciplina di T.T.I.M. (Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione) presenta uno stesso argomento per tutti i candidati, lasciando agli stessi scelte, ipotesi e discussioni progettuali tale da prestarsi ad uno svolgimento fortemente personalizzato.

8.5 Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato

SIMULAZIONI COLLOQUIO	28 e 29 Maggio 2020
OSSERVAZIONI	Colloquio svolto in modalità DAD su piattaforma Google Meet, ore 9.00. Discipline coinvolte: Italiano, Storia, Inglese, TMA, LTE, TTIM, TEEA. secondo modalità stabilite dall'O.M. n. 10 del 16 maggio 2020.

8.6 *Appendice normativa*

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

- D.L. 23 febbraio 2020 n. 6 (convertito in legge il 5 marzo 2020 n. 13) Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 (GU Serie Generale n.45 del 23-02-2020): sospensione delle uscite didattiche e dei viaggi di istruzione su tutto il territorio nazionale;
- DPCM 4 marzo 2020 : sospensione delle attività didattiche su tutto il territorio nazionale a partire dal 5 marzo 2020 fino al 15 marzo;
- Nota 278 del 6 marzo 2020 – Disposizioni applicative Direttiva 1 del 25 febbraio 2020
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020;
- DPCM 9 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 aprile;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 388 del 17 marzo 2020;
- DPCM 1 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 13 aprile;
- D.L. n. 22 del 8 aprile 2020: Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato con ipotesi di rientro a scuola entro il 18 maggio;
- DPCM 10 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 maggio;
- DPCM 26 aprile 2020.
- O.M. n.9 16 maggio 2020
- O.M. n. 10 del 16 maggio 2020
- O.M. n. 11 del 16 maggio 2020
- Allegato A - O.M. n.10 Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione - Crediti
- Allegato B - O.M. n.10 Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione - Griglia di valutazione della prova orale.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI	DISCIPLINA	FIRMA
D'Alba Vincenzo	Religione	
Saccente Anna	Lingua e Letteratura Italiana	
Saccente Anna	Storia	
Fasano Maria	Inglese	
Occhiogrosso Giuditta	Matematica	
Caso Giuseppe	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	
De Florio Giuseppe/Introna Antonio	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	
Vacca Gaetano/ Partipilo Vincenzo	Tecnologie Elettriche - Elettroniche ed Applicazioni	
Bavaro Vito/ Partipilo Vincenzo	Tecnologie e Tecniche d'Installazione e di Manutenzione di ApparatI e Impianti Civili e Industriali	
Mastrangelo Angela	Scienze Motorie e Sportive	
Caiati Angelo Nicola	Docente Specializzato	

Bitetto, 28 maggio 2020

IL DOCENTE
COORDINATORE
Prof. Vito Bavaro

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof. Stefano Marrone
