



BELLUZZI - FIORAVANTI

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
C.F. 91337340375
via G.D. Cassini,3 - 40133 BOLOGNA
Tel. 051 3519711 - FAX 051 563656
www.iisbelluzzifioravanti.gov.it - bois02300g@istruzione.it

A.S. 2020/21

Documento del Consiglio di Classe ex Art. 10 O.M. n.53/2021

Classe 5 AFE

Coordinatore Prof.ssa Giovanna Pirillo

Il documento contiene:

- Presentazione della scuola
 - Presentazione dell'Indirizzo
 - Quadro orario
 - Elenco docenti della classe quinta per materia
 - Elenco studenti
 - Relazione sulla classe
 - Attività/progetti svolti dalla classe
 - Percorsi e progetti svolti nell'ambito del previgente insegnamento di Cittadinanza e Costituzione (Progetti di educazione alla legalità, incontri, conferenze, ecc.)
 - Percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica
 - Moduli realizzati con metodologia CLIL
 - Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (già percorsi ASL; dettagliare tipologia del percorso e monte ore se uguale per l'intero gruppo classe)
 - Nuclei tematici trasversali/interdisciplinari
 - Contenuti disciplinari
-
- Elenco (Art. 10 c.1 lett. b) dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno, che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio (Art. 18 comma 1, lettera b)
 - Evidenze e riferimenti circa la partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto
 - Allegati:
 - Elenco dei candidati recante l'argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio di cui all'articolo 18, comma 1, lettera a) O.M. 53/2020
 - Saggi di materiali scelti in sede di simulazione di colloquio
 - Piani didattici personalizzati per alunni BES o DSA [Allegato riservato, in busta chiusa]

Presentazione della scuola

L'IIS BELLUZZI-FIORAVANTI di Bologna è attivo da oltre sessantacinque anni nel territorio bolognese. Attualmente nell'Istituto Tecnico vi sono quattro indirizzi:

- CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
- MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
- ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE
- TRASPORTI E LOGISTICA

Sono attive per questi indirizzi le seguenti articolazioni:

- CHIMICA E MATERIALI
- BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI
- INFORMATICA
- TELECOMUNICAZIONI
- MECCANICA E MECCATRONICA
- ELETTRONICA
- AUTOMAZIONE
- LOGISTICA

Nell'Istituto Professionale - nuovo ordinamento, è invece attivo l'indirizzo di

- MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Con le opzioni , per le classi del triennio di nuovo ordinamento, di:

- MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLO (curvatura 45.20.10 Riparazioni meccaniche di autoveicoli)
- INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI, IDRAULICI ED ALTRI LAVORI DI COSTRUZIONE E INSTALLAZIONE (curvatura 43.21.02 Installazione di impianti elettronici, inclusa manutenzione e riparazione)

Presentazione dell'indirizzo della classe 5^AAFE

Indirizzo" MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA"

OPZIONE" APPARATI, IMPIANTI e SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

L'opzione apparati, impianti e servizi tecnici e industriali specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita all'indirizzo, coerente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i 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 ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili. Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici. Agire nel sistema della qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.

Quadro orario

MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA					
	1°biennio		2°biennio		5° anno
DISCIPLINA	ANNO I	ANNO II	ANNO III	ANNO IV	ANNO V
Lingua e Lettere italiane	4	4	4	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Geografia generale ed economica	1				
Linguainglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Educazione fisica	2	2	2	2	2
Religione o attività alternative	1	1	1	1	1
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate	Scienze della Terra e Biologia	2	2		
	Fisica e laboratorio	2(1)*	2(1)*		
	Chimica e laboratorio	2(1)*	2(1)*		
Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2	2			
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3**	3**			
	33(2*)	32(2*)			
opzione APPARATI, IMPIANTI e SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI					
Laboratori tecnologici ed esercitazioni			(4)**	(3)**	(3)**
Tecnologie meccaniche ed applicazioni			5 (2*)	4 (2)	4 (2)
Tecnologie elettriche-elettroniche dell'automazione e applicazioni			5 (2*)	5 (2)	3 (2)
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali			3 (2*)	5 (2)	7 (2)
TOTALE	33(2*)	32(2*)	32(6*)	32(6*)	32(6*)
(*)Ore svolte in compresenza con docente tecnico-pratico.(**)Ore di insegnamento affidate al docente tecnico-pratico.					

I docenti della classe 5[^]AFE

Materia	Docente
Lingua e letteratura italiana	Prof.ssa Pirillo Giovanna
Storia, cittadinanza e costituzione	Prof.ssa Pirillo Giovanna
Lingua inglese	Prof.ssa Silipigni Filomena
Matematica	Prof.ssa Pietrocola Filomena
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali.	Prof.Ferrera Stefania Maria
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali.	Prof.Alba Giuseppe
Tecnologie elettriche- elettroniche dell'automazione e applicazioni	Prof.Ferrera Stefania Maria
Tecnologie elettriche- elettroniche dell'automazione e applicazioni	Prof.Salvatore Costanza
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	Prof.Graziano Santo
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	Prof.Crocco Francesco
Educazione Civica	Prof.ssa Pirillo Giovanna e Vrenna Giuseppe
Scienze motorie e sportive	Prof. Vrenna Giuseppe
Religione cattolica/Attività alternative	Prof. Scamperti Costantino
Sostegno	Prof. Giuffredi Luca
Sostegno	Prof.ssa Sabetta Maria Luigia

Relazione sulla classe

La classe è composta da 17 alunni, tutti di sesso maschile. La sua fisionomia, a causa di abbandoni, bocciature e inserimenti di nuovi allievi, si è modificata considerevolmente nel corso del triennio.

Negli stessi anni la composizione del Consiglio di Classe ha subito una variazione in diverse discipline; ciò ha portato gli allievi a doversi adattare a metodologie diverse, con conseguente discontinuità nella crescita formativa. In essa sono presenti due alunni con certificazione di DSA e tre alunni con disabilità certificata ex L.104/92., per i quali sono stati redatti e seguiti i piani didattici personalizzati, che riportano gli strumenti compensativi e le misure dispensative che ogni docente, relativamente alla propria materia, ha predisposto per gli alunni.

Sotto il profilo comportamentale, i rapporti tra pari e con i docenti sono stati sempre corretti e improntati al rispetto reciproco e al dialogo, ed è stato perciò possibile lavorare in un clima sereno.

La frequenza alle lezioni, è stata assidua per la maggior parte della classe, eccetto che per tre studenti, i quali hanno riportato numerose assenze; situazione rimasta pressoché invariata, anche nella fase della didattica a distanza. Si evidenzia il caso di un alunno, il quale non ha preso mai parte alle videolezioni. Per quanto riguarda il profitto, a fine percorso scolastico la classe può essere distinta in due gruppi: una parte, numericamente esigua, ha mostrato motivazione, serietà ed impegno costante, raggiungendo un livello di preparazione complessiva soddisfacente; la restante parte, invece, a causa di partecipazione ed impegno più discontinui, ha necessitato di tempi più lunghi per l'interiorizzazione delle conoscenze e per sviluppare una sufficiente maturazione delle competenze. Gli studenti sono riusciti, naturalmente a livelli differenti ad assimilare i contenuti fondamentali delle discipline.

Ai progetti e alle attività proposte dalla scuola, la classe ha risposto complessivamente in maniera positiva, manifestando il desiderio di trarre profitto dalle esperienze proposte, in special modo da quella di PCTO (ex alternanza scuola-lavoro).

Attività progetti svolti dalla classe 5AFE

Durante l'anno scolastico la classe, e in alcuni casi parte di essa, ha partecipato alle seguenti attività e progetti:

Orientamento:

- Lavoropiù Goes to School
- Incontro TOLC-I test d'ingresso all'università
- Compilazione questionario AlmaDiploma

Uscite didattiche:

- Sospese (comunicato n.103 del 14-10-2020)

Progetti:

- Educazione alla Salute e al Benessere: "incontro sul doping" (mercoledì 3 marzo 2021)

Percorsi e progetti svolti nell'ambito del previgente insegnamento di Cittadinanza e Costituzione

Classe 4. a.s. 2019/2020

Progetti:

- Educazione alla Salute e al Benessere: "Un po' del mio tempo per aiutarti"
- "Donazione sangue"
- "Gioco d'azzardo"
- Educazione alla legalità: "Liberi dalle Mafie"
- Partecipazione attività di orientamento: "Open Day"

Uscite didattiche:

- Festival della cultura paralimpica – Padova

Classe 3. a.s. 2018/2019

Progetti:

- Educazione alla salute e al benessere: "educazione tra pari sessualità e prevenzione AIDS"
- Educazione alla legalità: "la lotta alle mafie dalle mura domestiche alle aule scolastiche"
- Partecipazione attività di orientamento "Open Day"

Uscite didattiche:

- Autopromotec fiera Bologna

- Museo del Patrimonio Industriale Bologna

Percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica Percorsi di cittadinanza e costituzione

Come da decisione del Consiglio di Classe nella riunione del 22/10/2020, le attività programmate di Educazione Civica sono state svolte nelle ore curricolari dal docente di Storia e dal docente di Scienze Motorie.

Sono stati affrontati i seguenti contenuti:

Pirillo Giovanna

- Al lavoro!
- Una Repubblica fondata sul lavoro
- Lavoro,economia (e politica)
- Il lavoro:diritto o dovere?
- Leggere i dati su economia e lavoro: missione possibile
- Costituzione,art. 1, 4, 35 e 41
- Facciamo la pace?
- Un mondo complesso
- Una legge fondamentale

Vrenna Giuseppe

- Attività sportiva-Fair play
- Il Fair play come rispetto di se stessi, degli avversari e delle regole del gioco
- I principi del fair play
- Il doping, il razzismo, la violenza e tutto quello che va contro il fair play
- Cosa deve e cosa non deve essere lo sport
- Come vivere lo sport

La partecipazione della classe allo svolgimento delle attività proposte è stata costruttiva. I risultati raggiunti in termini di competenze, abilità e conoscenze acquisite permettono agli studenti una discreta conoscenza dei concetti giuridici fondamentali che caratterizzano la sfera del cittadino europeo.

Moduli realizzati con metodologia CLIL

Argomento: WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment)

Discipline:

- Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali (TTIM)
- Inglese

Docenti: prof.ssa Ferrera Stefania Maria e Prof.ssa Silipigni Filomena

Monte ore previsto: 12 di cui 3 di restituzione da parte degli alunni.

Periodo: dal 03/05/2021 al 12/05/2021

Metodologia: lezione frontale, partecipata, peer tutoring e Flipped classroom.

Modalità di verifica: orale

Contenuti:

Il modulo tratta la gestione corretta dei rifiuti legati all'attività manutentiva che deve fare riferimento ai principi sanciti dalla legislazione italiana ed europea riguardo i RAEE, Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, nella versione inglese WEEE, Waste of Electrical and Electronic Equipment.

Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Nel corso del triennio gli alunni hanno partecipato alle attività organizzate nell'ambito del progetto di Alternanza Scuola Lavoro e PCTO. Si evidenzia che, le attività programmate per la classe quarta sono state interrotte a causa della pandemia.

Gli studenti partecipanti hanno usufruito di un cospicuo numero di ore di formazione presso aziende del settore nel territorio bolognese, dove hanno potuto partecipare direttamente alle attività riguardanti il lavoro in azienda con il vantaggio di aver potuto collegare quanto appreso in classe con la realtà lavorativa. Inoltre alcuni alunni hanno effettuato anche stage estivi.

L'attività si è rivelata positiva sia per le aziende ospitanti sia per gli alunni che hanno potuto arricchire tutte quelle abilità di carattere pratico-manuale e organizzativo maturate durante il percorso scolastico. Si fa presente che per due alunni non è stato possibile portare a conclusione il percorso programmato a causa dell'inevitabile interruzione forzata imposta dal Covid -19.

La valutazione dell'esperienza di alternanza ha tenuto conto per il 30% della valutazione del tutor esterno, per il 20% della valutazione del tutor scolastico e per il 50% della relazione come prodotto finale dell'esperienza.

Nei prospetti seguenti si riportano in dettaglio le ore di attività svolte presso le aziende da ciascuno studente.

Attività di PCTO svolta nel corrente anno scolastico 2020/2021 (tutor scolastico Prof.ssa Giovanna Pirillo).

N.	Studente	Aziende / Impresa	Comune	Ore di presenza	Valutazione stage in 100
1	A. A.	LITECH di Prandini Enrico	Poggio Rusco (MN)	200/200	84
2	A. C.	SERTEC	Bologna	88/200	78
3	C. A.	SERTEC	Bologna	32/200	85
4	D. V. V.	Legi Impianti di Giacomo Melara	Bologna	200/200	100
5	E. M. W.	2G Ricambi	Castel Maggiore	199/200	67
6	F. L.	Agriucci Massimiliano edilizia generale impianti	Rastignano Pianoro (BO)	112/200	80
7	G. L.	Impianti elettrici di Fortunato La Gamba	San Lazzaro di Savena (BO)	200/200	70
8	G. L.	Impianti elettrici di Fortunato La Gamba	San Lazzaro di Savena (BO)	200/200	96
9	H. F.	Lineaimpianti snc	Valsamoggia (BO)	200/200	80

10	H. M.	Lori Impianti Ushina Makloren e C.	Bologna	200/200	91
11	M. F. I.	MZ Impianti Elettrici snc	Zola Predosa (BO)	160/200	88
12	R.T.E.	Maximpianti di Di Nicola Massimiliano	Castel San Pietro Terme (BO)	200/200	83
13	R.L.	L.S.P. S.rl	San Giovanni in Persiceto (BO)	188/200	90
14	S. G.	Raffaele Lolli Impianti srl	Casalecchio di Reno (BO)	160/200	92
15	V.G.	K service Di Chirivino Kriss	Valsamoggia (BO)	200/200	95
16	Z.N.	S.M.Z. di Zanarini	San Vitale Grande (BO)	162/200	90
17	Z.H.	ALBARAKA SRLS	Bologna	200/200	90

Attività di ASL svolta nell'anno scolastico 2018-19. (tutor scolastici Proff. Giovanna Pirillo e Alessandro Trasforini)

N.	Studenti	Aziende / Impresa	Comune	Ore di presenza	Valutazione stage in 100
1	A.C.	Freccia Impianti	Castenaso	168	77
3	C.A.	X Service srl	Bologna	112	42
3	D.V.V.	Legi Impianti di Giacomo Melara	Bologna	160	100
4	E.M.W.	MZ Impianti Elettrici snc	Zola Predosa (BO)	152	83
5	G.L.	Impianti elettrici di Fortunato La Gamba	San Lazzaro di Savena (BO)	112	71
6	G.L.	Omega Srl	Casalecchio di Reno	158	89
7	H.F.	Benetti Cesarino Srl	Anzola dell'Emilia	160	81
8	H.M.	WS srl	Casalecchio di Reno	160	78
9	M.F.I.	Tecnocontrolli	Bologna	160	96
10	R.T.E	Autofficina Gaiani	Bologna	160	100
11	R.L.	2G Ricambi	Castel Maggiore	160	100
12	S.G.	Leonardi srl Unipersonale	Casalecchio di Reno	160	75
13	V.G.	K service Di Chirivino Kriss	Valsamoggia (BO)	160	93
14	Z.N.	2G Ricambi	Castel Maggiore	160	100
15	Z.H.	SERTEC	Bologna	136	64

**Nuclei tematici trasversali/interdisciplinari
(corredati di eventuali fonti iconografiche e documentali)**

- 1.Fabbrica e Industria**
- 2.Ambiente/Inquinamento**
- 3.Velocità**
- 4.Lavoro**
- 5.Potenza**
- 6.Modernità/Progresso**
- 7.Sicurezza**
- 8.Automazione**

Fabbrica e Industria	
Argomento	Materia
Letteratura industriale:Ottieri -Volponi	ITALIANO
La Seconda Rivoluzione Industriale	STORIA
Costituzione: la tutela del lavoro	CITTADINANZA E COSTITUZIONE
1st and 2nd Industrial Revolution,Victorian Age.	INGLESE
Studio di funzione	MATEMATICA
Metodi di Manutenzione	T.T.I.M.
Organizzazione aziendale	T.M.A.

Ambiente/Inquinamento	
Argomento	Materia
Il Ciclo dei Vinti di Verga/Il rapporto uomo-natura in Pascoli	ITALIANO
La Prima Guerra Mondiale	STORIA
La guerra nella storia:da condizione normale a evento da evitare	CITTADINANZA E COSTITUZIONE
Electric cars: advantages and disadvantages.	INGLESE
Concetto di funzione	MATEMATICA
Smaltimento dei RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)	T.T.I.M.
Sicurezza sul lavoro: Rischio Rumore e Rischio Chimico	T.M.A.

Velocità	
Argomento	Materia
Il Futurismo	ITALIANO
Organizzazione scientifica del lavoro: Fordismo e Taylorismo	STORIA
Maglev	INGLESE
Derivata e significato geometrico	MATEMATICA
Tasso di guasto nell'affidabilità industriale	T.T.I.M.
Parametri tecnologici per la tornitura	T.M.A.

Lavoro	
Argomento	Materia
Letteratura industriale: Ottiero/Volponi	ITALIANO
Giolitti /Il Biennio Rosso/Il Fascismo	STORIA
Il lavoro:diritto o dovere	CITTADINANZA E COSTITUZIONE
Social Novel: Charles Dickens	INGLESE
La progettazione della manutenzione	T.T.I.M.
Sicurezza sul lavoro: organizzazione del S.P.P.	T.M.A.

Potenza	
Argomento	Materia
Ungaretti: la parola verso/il superomismo di D'Annunzio	ITALIANO
Imperialismo/Regimi totalitari	STORIA
La Pace, L'ONU e i diritti umani	CITTADINANZA E COSTITUZIONE
The electric motor,Three phase A.C.motor.	INGLESE
Lettura del grafico di una funzione	MATEMATICA
Impianti elettrici civili: potenze standard, contatore di energia, cavo montante, quadro elettrico principale e relativi interruttori.	T.T.I.M.
Definizione e unità di misura della potenza per le M.U.	T.M.A.

Modernità/Progresso	
Argomento	Materia
Il Progresso in Verga	ITALIANO
Le Organizzazioni Internazionali	CITTADINANZA E COSTITUZIONE
The man who invented the www.	INGLESE
Calcolo differenziale: concetto di funzione e significato geometrico	MATEMATICA
Metodi di ricerca e diagnostica dei guasti	T.T.I.M.
Sicurezza sul lavoro: Dispositivi di protezioni delle macchine	T.M.A.

Sicurezza	
Argomento	Materia
Il concetto di nido in G. Pascoli	ITALIANO
Un po' di storia sulla sicurezza	STORIA
The electric circuit:the fuse,Working with electricity	INGLESE
Affidabilità industriale, RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, Safety)	T.T.I.M.
Sicurezza sul lavoro Dlgs 81/2008 e s.m.i.	T.M.A.

Automazione	
Argomento	Materia
Pirandello e la civiltà delle macchine: l'alienazione	ITALIANO
La catena di montaggio	STORIA
3rd and 4th Industrial Revolution, Applications of electronics, Stepper motor.	INGLESE
Calcolo della derivata del prodotto /quoziente di due funzioni	MATEMATICA
Impianti industriali con logica cablata e logica programmata con PLC	T.T.I.M.

Contenuti disciplinari

La relazione sulla classe, il programma svolto, i contenuti disciplinari (Programma svolto con particolare riferimento a testi, documenti, problemi, esperienze, progetti), il metodo di lavoro, eventuali argomenti trattati a livello inter/pluridisciplinare, particolari ambienti di apprendimento, sono esposti in maniera puntuale nelle relative programmazioni e relazioni di seguito elencate.

ITALIANO

Docente Prof.ssa Giovanna Pirillo

Relazione sulla classe

La classe 5[^]AFE è costituita da 17 alunni, sul piano educativo–comportamentale, gli studenti hanno mantenuto una buona condotta, dimostrandosi corretti e rispettosi nei confronti del corpo docente e dell'istituzione scolastica. La frequenza è stata alquanto regolare e la partecipazione propositiva, tranne per alcuni di loro che hanno fatto registrare un numero considerevole di assenze che ha influito sul rendimento complessivo. Per quanto attiene invece al rendimento didattico, la fisionomia della classe è apparsa disomogenea rispetto all'impegno e al profitto. All'interno della classe si distinguono due gruppi con livelli di apprendimento differenti: un primo gruppo, costituito da pochi studenti, ha seguito con interesse e partecipazione i temi proposti nella disciplina, mostrando capacità di analisi e di rielaborazione autonoma dei contenuti che, ha portato al raggiungimento di discreti risultati; ad essi si affianca un secondo folto gruppo di allievi che, si è applicato in maniera talvolta discontinua e non adeguatamente approfondita e che, per questo ha maturato un profitto sufficiente. Le modalità operative proposte loro attraverso la didattica a distanza sono state perseguite con esito positivo.

La valutazione ha tenuto conto dei risultati raggiunti, anche in relazione ai livelli di partenza e agli sforzi compiuti. Le conoscenze, le competenze e le capacità acquisite sono state verificate attraverso verifiche scritte e orali; i recuperi delle insufficienze sono stati realizzati attraverso attività in itinere.

MODULO 1: MOVIMENTI E GENERI LETTERARI DI FINE OTTOCENTO

La cultura del Positivismo

Comte e l'evoluzionismo di Darwin

La nuova condizione degli intellettuali

La contestazione di Baudelaire e l'inutile culto della bellezza

Il dandy e gli scapigliati italiani

Un modello italiano il poeta-vate

Il Realismo:

La narrativa in Italia: dal Realismo al Verismo

Le differenze tra Verismo e Naturalismo

Il Realismo:

L'osservazione oggettiva e distaccata

L'atto di nascita del realismo

La nascita della poesia moderna

La Scapigliatura: I luoghi e gli anni

Il Naturalismo francese e il verismo italiano

L'atto di nascita del naturalismo

I principi del naturalismo secondo Zola

I contenuti e il linguaggio del romanzo naturalista

Le differenze tra Naturalismo e Verismo.

MODULO 2: AUTORE- GIOVANNI VERGA.

La vita e le opere

Verga e il Verismo:

I fattori che favoriscono la nascita del verismo

Le caratteristiche del Verismo
La poetica verista, le tematiche e la visione della vita.
Le scelte stilistico-espressive e le tecniche narrative.
Il Ciclo dei Vinti
I Malavoglia: la struttura e la trama dell'opera
La lingua e lo stile.
Mastro Don Gesualdo: la struttura e la vicenda
Incontro con le opere:
L'inizio dei Malavoglia
L'addio di 'Ntoni

MODULO 3: LA POESIA DECADENTE IN EUROPA E IN ITALIA

Il Decadentismo: caratteristiche generali e temi principali
Il rapporto con il simbolismo francese

MODULO 4: AUTORE GIOVANNI PASCOLI

La vita e le opere
Il Pensiero e la poetica del fanciullino
I temi e le novità stilistiche
Incontro con le opere: lettura di brani antologici
Da "Myrica":
Lavandare, Novembre, X Agosto, Il Tuono, Temporale.
Da "Il fanciullino:" É dentro di noi un fanciullino

MODULO 5: AUTORE GABRIELE D'ANNUNZIO

La vita e le opere
La "vita come un'opera d'arte"
I romanzi e i racconti;
La Poesia
Il Piacere: la struttura e la trama
Incontro con le opere: lettura dei brani antologici:
Lecture da "il Piacere":
Andrea Sperelli, l'eroe dell'estetismo
La conclusione del piacere

MODULO 6: LA CULTURA NELL'ETÀ DELLE AVANGUARDIE IN EUROPA E IN ITALIA

Il Futurismo
Nascita, diffusione, caratteristiche.
F.T. Marinetti: Il Manifesto del Futurismo

MODULO 7: TRA LE DUE GUERRE LA NARRATIVA

Luigi Pirandello
La vita e le opere;
Il rapporto dialettico tra Vita e Forma;
La poetica dell'umorismo;
Analisi delle Opere:
Il fu Mattia Pascal: la trama, i temi e lo stile
Incontro con le Opere: Lettura dei brani
Da L'umorismo:
La differenza fra umorismo e comicità: la vecchia signora
Da "Il fu Mattia Pascal":

In giro per Milano: le macchine e la natura in Gabbia
Adriano Meis e la sua ombra
Pascal porta i fiori alla propria tomba

MODULO 8: GIUSEPPE UNGARETTI

La Vita e le opere
Il pensiero e la poetica
L'Allegria: identikit dell'opera, titolo, data, struttura, temi, metrica e stile
Incontro con le opere:
San Martino del Carso
Soldati
Veglia
Natale

MODULO 9: LETTERATURA E INDUSTRIA

Ottiero Ottieri
Incontro con le Opere: Lettura del brano da Donnarumma all'assalto" Rivedrò la vostra pratica"
Paolo Volponi
Incontro con le Opere: Lettura del brano" da Le mosche del capitale, "il dialogo della luna e del calcolatore"

MODULO 10: PRODUZIONE SCRITTA (GUIDA ALLA COMPOSIZIONE)

Conoscenza generale delle tipologie di scrittura previste dal Ministero

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezioni frontali e partecipate con lettura diretta delle opere, dibattiti, lettura documenti, e giudizi critici.

STRUMENTI A SUPPORTO DELLA DIDATTICA

Manuale in adozione, integrato con appunti, fotocopie e schemi forniti dall'insegnante durante le lezioni.

VERIFICHE

Prove di verifica: colloqui e interrogazioni di riepilogo dei moduli studiati; produzione di testi espositivo - argomentativi su schemi guida o liberi, di contenuto culturale generale o di attualità; test a risposta aperta.

CRITERI DI VALUTAZIONE

I criteri utilizzati per la valutazione delle prove fanno riferimento ai seguenti indicatori: 1. capacità di analizzare un testo e di elaborare le singole parti in modo sintetico ed esaustivo; 2. di argomentare con chiarezza concettuale, salvaguardando i riferimenti teorici; 3. di supportare e arricchire la trattazione anche con proposte e sottolineature emerse negli incontri in aula.

Per lo scritto di italiano è stata utilizzata la griglia di valutazione approvata nella riunione per Aree Disciplinari. La valutazione complessiva del singolo alunno ha tenuto conto delle competenze acquisite nelle abilità di comprensione orale e scritta, del progresso fatto rispetto alla situazione di partenza, dell'impegno manifestato, della partecipazione.

TESTO IN USO:

Pietro Cataldi-Elena Angioloni-Sara Panichi "La letteratura e i saperi". Dal secondo Ottocento a oggi, G.B. Palumbo Editore

STORIA

Docente: Prof.ssa Giovanna Pirillo

Relazione sulla classe

La classe durante il corso dell'anno scolastico, ha generalmente seguito le lezioni mostrando interesse per la disciplina. Sotto il profilo cognitivo, si presenta eterogenea: infatti ciascun alunno ha raggiunto un rendimento vario in relazione alle proprie abilità, all'impegno profuso ed alla diversa situazione di partenza.

Ciò ha comunque consentito loro, nella quasi totalità, di conseguire risultati positivi, in alcuni casi, buoni.

MODULO 1 – VERSO IL NOVECENTO

- I caratteri della Seconda rivoluzione industriale
- Normativa del lavoro in Italia
- Colonialismo e imperialismo
- La Belle époque e la società di massa
- L'Italia giolittiana: le grandi riforme sociali e politiche
- Il triangolo industriale
- L'Italia conquista la Libia

MODULO 2: LA PRIMA GUERRA MONDIALE

- Lo scoppio della guerra e l'intervento italiano
- Lo svolgimento del conflitto e la vittoria dell'Intesa
- La conferenza di Parigi
- Il trattato di Versailles impose alla Germania condizioni umilianti
- Il fallimento della conferenza di Parigi

MODULO 3: I REGIMI TOTALITARI

- La Rivoluzione Russa e il totalitarismo di Stalin
- Nasce l'Urss e Stalin prende il potere
- L'abolizione della Nep nelle campagne
- I Piani Quinquennali
- Come Stalin trasformò lo stato socialista in stato totalitario
- Il fascismo al potere.
- Il biennio rosso

- La marcia su Roma
- L'assassinio di Matteotti
- I Patti Lateranensi
- La conquista dell'Etiopia
- Il presidente Roosevelt reagisce con il New Deal
- L'ascesa del nazismo
- La crisi della repubblica di Weimar
- L'avvento del nazismo
- L'ideologia di Hitler
- Le leggi razziali
- L'espansione vitale
- Le leggi di Norimberga

MODULO 4: LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- Le cause del conflitto e le principali potenze coinvolte
- L'Italia in guerra
- La Battaglia d'Inghilterra
- Il crollo del Terzo Reich
- La resa del Giappone e la fine della Guerra
- La Resistenza, la controffensiva alleata e la Repubblica di Salò.
- Lo scontro finale.

METODOLOGIA

- Lezione frontale con l'ausilio di mappe e/o schede e Lim.
- Lezione partecipata;
- Lettura guidata del manuale di studio;
- Lettura e analisi di documenti;
- Dibattiti e discussioni per favorire lo sviluppo e il potenziamento delle abilità espressive e di riflessione, il ragionamento e il confronto tra opinioni diverse.

STRUMENTI

- Libro di testo
- Appunti personali,
- Schemi e mappe concettuali.

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La misurazione del profitto è stata effettuata attraverso una serie di prove orali, scritte e strutturate. Nella valutazione complessiva oltre che degli obiettivi raggiunti, si è tenuto conto della situazione di partenza di ogni singolo alunno e dei miglioramenti evidenziati nel corso dell'anno, dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo e ad ogni attività proposta dalla scuola.

Testo in uso: Vittoria Calvani “Storia e progresso” A. Mondadori Scuola

INGLESE

Docente: Filomena Silipigni

RELAZIONE SULLA CLASSE E PROGRAMMA SVOLTO

Relazione sulla classe

La classe, costituita da 17 alunni, di cui uno assente per quasi la totalità dell'anno scolastico, evidenzia abilità, competenze e conoscenze eterogenee: alcuni studenti raggiungono un livello di preparazione discreto mentre altri pervengono a risultati sufficienti o poco più che sufficienti; qualche studente presenta accentuate lacune pregresse nelle strutture e funzioni di base e difficoltà nell'esposizione sia scritta sia orale.

Anche a livello di impegno domestico la classe si presenta eterogenea, con alunni spesso poco motivati che hanno faticato a trovare continuità nello studio; pochi hanno garantito una certa continuità di impegno.

Complessivamente buona la partecipazione alle attività di comprensione e produzione effettuate in classe, anche durante i periodi di didattica a distanza. Corretto e rispettoso il comportamento.

Il programma previsto è stato in piccola parte ridimensionato nei contenuti, in quanto si è preferito insistere su attività di rinforzo in vista degli esami, considerate le difficoltà di preparazione di base e di impegno di cui sopra.

Metodologia

L'approccio metodologico è stato di tipo comunicativo-funzionale. Esso ha previsto una serie di attività che si avvicinassero il più possibile alla comunicazione reale, in particolare si è cercato di coinvolgere gli alunni al sempre più frequente uso della lingua inglese come lingua di interazione tra insegnante e alunni.

Poiché lo studente, al termine del percorso quinquennale, dovrebbe essere in grado di padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare la microlingua relativa alla specializzazione per interagire in diversi ambiti e contesti professionali al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER), il programma svolto si è incentrato su:

- rafforzamento e approfondimento delle strutture grammaticali di base, dello spelling, dello speaking e del listening;
- moduli di microlingua settoriale;
- studio di aspetti storici dei paesi di cui si studia la lingua;
- lettura e studio di brani in lingua relativi a problematiche globali, quali l'inquinamento o l'uso appropriato delle energie.

Sono state svolte inoltre delle attività miranti a fornire agli studenti gli strumenti fondamentali per affrontare la sezione di inglese delle nuove Prove Nazionali INVALSI.

Verifiche e valutazione

Sono state effettuate due verifiche scritte ed almeno due verifiche orali a quadrimestre; per le verifiche scritte sono stati utilizzati esercizi del tipo Multiple choice, True/False/Not given. Quesiti a risposta aperta sugli argomenti affrontati, esercizi per la verifica delle strutture grammaticali proposte; le prove orali sono state svolte tramite domande ed esposizione degli argomenti trattati.

La valutazione ha tenuto conto della situazione di partenza, dell'impegno profuso e dei risultati raggiunti in termini di conoscenze e competenze.

Attività di sostegno e/o di recupero svolte

Per quanto riguarda l'attività di recupero, numerosi sono stati i momenti di ripasso collettivo al termine del primo quadrimestre e durante tutto il secondo quadrimestre.

PROGRAMMA SVOLTO

LIBRI DI TESTO E MATERIALI:

Testo di micro-lingua: Kieran O'Malley, "WORKING WITH NEW TECHNOLOGY", Pearson.

Altri sussidi didattici utilizzati: materiali forniti dall'insegnante, LIM, area didattica del registro elettronico e, durante i periodi di didattica a distanza, le App Google: Drive, Classroom e

Google Hangouts Meet per le lezioni online.

CONTENUTI

I° MODULO LINGUISTICO-COMUNICATIVO :

simple past,

past continuous,

present perfect,

comparatives and superlatives,

First, second and third conditional.

2° MODULO CIVILTÀ, ATTUALITÀ, LETTERATURA :

C. Dickens, life and works;

Victorian Age;

1st Industrial Revolution;

2nd Industrial Revolution; 3rd Industrial Revolution;

4th Industrial Revolution;
Changing our sources of energy;
The man who invented the WEB.

MICRO-LINGUA

3° MODULO Electric circuits.

A simple circuit;
Types of circuit;
Current, Voltage and resistance,
Tools; measuring tools;
New ways of lighting;
Energy saving at home.
Key language: Dimension and Measurements;
Numbers;
Culture: How electricity changed the world;
Turning off standby power.
Safety: Working with electricity.

4° MODULO Electromagnetism and Motors.

Electricity and magnetism;
Applications of electromagnetism,
Fuel gauge system;
The electric motor;
Types of electric motor, DC motors, AC motors,
Design variations;
Electric cars;
Electric cars: advantages and disadvantages;
Maglev: the transport of the future?;
The Jaguar C-X75 supercar.

Culture: Famous British cars.

5° MODULO Electronic Components.

Applications of electronics;

The transistor;

Basic electronic components.

MATEMATICA

Docente: Prof.ssa Filomena Pietrocola

Relazione sulla classe

La classe è composta da 17 studenti ed ha seguito con regolarità le lezioni sia in presenza che in modalità sincrona da remoto. Nonostante sussistono livelli di abilità diversificati in relazione al possesso di prerequisiti più o meno completo, è da rilevare generalmente una buona disponibilità all'apprendimento e allo studio raggiungendo una preparazione più che sufficiente. Infatti un gruppo di studenti, grazie alle buone capacità personali, all'impegno costante ed all'approfondimento personale ha conseguito risultati anche molto soddisfacenti; per il restante gruppo classe emerge una scarsa abilità nel rielaborare i contenuti acquisiti, comunque si può ritenere che questi abbiano raggiunto i livelli minimi previsti. Le insufficienze del primo quadrimestre sono state colmate. Gli studenti hanno assunto un comportamento corretto nei confronti della docente e rispettoso delle regole scolastiche mostrando atteggiamenti volti alla correttezza nei rapporti interdisciplinari. La programmazione, per motivi legati all'emergenza pandemica, ha subito una rimodulazione dei contenuti basata su una didattica "breve" volta a fornire agli alunni gli stessi obiettivi ma strategie e tempi flessibili ed efficaci.

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati conseguiti , in modo differenziato, i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE:

1. Conoscere la definizione di funzione di variabile reale;
2. Conoscere le definizioni di dominio e codominio;
3. Conoscere la definizione di limite di una funzione;
4. Conoscere la nozione di derivata di una funzione reale e il suo significato geometrico

COMPETENZE/ABILITA':

1. Saper calcolare il dominio e il codominio di una funzione reale ;
2. Saper determinare gli intervalli di positività e negatività;
3. Saper calcolare il limite nelle forme indeterminate;
4. Saper calcolare gli asintoti di una funzione reale;
5. Saper derivare una funzione, saper applicare il concetto di derivata nel calcolo della retta tangente alla funzione in un punto.

Saper calcolare gli asintoti di una funzione reale;
Saper derivare una funzione, saper applicare il concetto di derivata nel calcolo della retta tangente alla funzione in un punto.

Metodi e Mezzi

Il metodo di lavoro per raggiungere le conoscenze, le competenze e le capacità è stato quello della lezione frontale coinvolgendo gli alunni, incoraggiandoli ad intervenire durante le lezioni, comunicando anche le proprie difficoltà. Gli argomenti sono stati trattati in modo semplice e i nuovi concetti sono stati accompagnati da esempi; gli esercizi svolti in classe, dopo la presentazione teorica, sono stati confrontati tra gli alunni e discussi con l'insegnante. Sono stati assegnati esercizi da risolvere a casa e in vista delle prove scritte si sono rivisti le varie tipologie di esercizi dell'argomento oggetto di prova.

Si è utilizzato il libro di testo e appunti condivisi dall'insegnante sulla piattaforma classroom.

Valutazione e strumenti di valutazione

La valutazione è stata effettuata attraverso:

prove formative per seguire e guidare l'apprendimento, per valutare l'interesse e continuità nello studio degli studenti; prove sommative per accertare le conoscenze, le competenze e capacità alla fine di ogni modulo; esercizi svolti alla lavagna.

Nella valutazione rientra l'impegno, l'interesse e la motivazione allo studio, la partecipazione, la progressione rispetto ai livelli iniziali.

Testo adottato: Leonardo Sasso- Nuova Matematica a Colori vol. 4 - ed. Petrini

Programma svolto - Contenuti

MODULO 1: INTRODUZIONE ALL'ANALISI

- Funzioni reali di variabili reali: definizione e classificazione; dominio; studio del segno.
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Funzioni pari e dispari
- Funzione inversa

MODULO 2: LIMITI di FUNZIONI REALI di UNA VARIABILE REALI e CONTINUITÀ

- Concetto intuitivo di limite
- Esempi introduttivi al concetto di limite destro e sinistro
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui
- Definizione di continuità di una funzione
- Calcolo di limite

Forme di indecisione di funzioni algebriche: limiti di funzioni razionali fratte nelle forme di indecisione ∞/∞ e $0/0$

- Probabile grafico

MODULO 3: LA DERIVATA

- Il concetto di derivata
- Significato geometrico di derivata
- Derivate delle funzioni elementari
- Derivata del prodotto , derivata di un quoziente.
- Derivata di una funzione composta
- Retta tangente in un punto al grafico di una funzione

MODULO 4: FUNZIONI DERIVABILI

- Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per analizzare punti stazionari.

Religione Cattolica

Prof. Costantino Scamperti

Relazione sulla classe

La classe ha seguito con impegno, mostrando una buona progressione nell'interesse e nel coinvolgimento rispetto alle tematiche proposte.

Il livello medio di prestazione è buono; il livello cognitivo raggiunto, rispetto a conoscenze, competenze e capacità, è mediamente buono.

Sono stati affrontati tre moduli dei quattro programmati.

Generalmente si è partiti dalla presentazione dell'argomento principale per arrivare a sviluppare, attraverso l'analisi di testi o documenti, il confronto rispetto alle diverse posizioni personali.

Non è stata effettuata la lezione fuori sede, prevista nella programmazione di inizio anno per mancanza di tempo; si propone di rimandare la lezione fuori sede, all'inizio dell'anno prossimo

Il contesto culturale odierno (frammentazione, povertà di valori e di significati forti) e l'influenza sui sogni e sulla crescita degli adolescenti.

Fede e ragione sono le due ali con le quali lo spirito umano cerca di contemplare la verità: l'uomo religioso alla ricerca di Dio.

La visione di Dio nella filosofia, nella teologia e nella storia.

L'inizio della vita umana.

La diagnosi prenatale.

Le manipolazioni genetiche.

Sessualità e orientamento affettivo omosessuale.

Contracezione e aborto.

Eutanasia e accanimento terapeutico.

Per la verifica, data la peculiarità della materia, è stato privilegiato il dialogo.

Sono stati effettuati anche test scritti.

I criteri della valutazione sono: interesse, partecipazione, impegno, soprattutto in relazione alla progressione dell'apprendimento.

Argomenti svolti:

Conoscere in modo sistematico i contenuti essenziali del messaggio cristiano attraverso le espressioni più significative della sua vita. Arrivare a superare ogni forma di intolleranza e a sviluppare un senso di solidarietà specie verso gli ultimi.

Comprendere e rispettare le diverse posizioni che le persone assumono in materia etica e religiosa ed il valore fondamentale della dignità della persona umana, sapendo identificare gli elementi che minacciano l'equilibrio e l'identità della persona.

Riconoscere il ruolo del cristianesimo nella crescita civile della società italiana ed europea.

Motivare il valore teologico dell'amicizia e dell'amore per i cristiani.

Obiettivi trasversali, cognitivi e comportamentali:

Saper ascoltare

Sapersi esprimere

Saper utilizzare in modo sufficientemente adeguato il linguaggio religioso/teologico

Acquisire la capacità di reperire e usare correttamente documenti biblici, ecclesiali, storico-culturali

Saper rispettare le diverse opinioni intese come fonte di ricchezza personale e collettiva

Saper lavorare attraverso la ricerca individuale e di gruppo.

Acquisire una capacità di confronto e di dialogo con altre confessioni cristiane e con le religioni non cristiane, nel rispetto delle scelte di ciascuno.

Metodi generali di insegnamento per disciplina.

Vengono utilizzati i seguenti metodi di insegnamento:

lezione frontale;

discussione aperta;

questionari;

lavori di gruppo;

Vengono utilizzati i seguenti strumenti:

video;

aula multimediale;

fotocopie;

uso del testo.

La valutazione, che dovrà accertare il grado di acquisizione dei contenuti e l'efficacia della programmazione, avverrà mediante osservazione diretta durante la lezione, fuori la classe, nelle assemblee, nei comportamenti con i compagni;

verifiche verbali: con colloqui, interventi spontanei;

verifiche scritte: questionari, lavori di ricerca individuali e in gruppo.

Tenendo conto delle capacità di ciascun alunno si valuteranno: la partecipazione, l'interesse, la capacità di rielaborare i concetti acquisiti e la conoscenza dei contenuti.

Testo adottato: Cassinotti Claudio- Sulla tua parola- ed. Piemme

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Docente: Prof. Salvatore Costanza

RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe è composta da 17 alunni, di cui 3 alunni con certificazione. La maggior parte degli alunni ha evidenziato fin dall'inizio dell'anno una partecipazione attenta ed interessata mentre un piccolo gruppetto, si è spesso mostrato poco interessato allo svolgimento dell'attività didattiche. Alcuni allievi invece, hanno manifestato una notevole predisposizione per l'attività di laboratorio, mostrando di possedere qualità che permettessero loro un buon connubio tra la fase teorica e quella pratica;

Malgrado il periodo di didattica a distanza, con solo le attività laboratoriali in presenza, la partecipazione alle attività laboratoriale è stata fruttuosa per parecchi studenti, permettendo loro di acquisire conoscenze e competenze non sviluppate negli anni precedenti.

In generale si è riscontrata una buona base di preparazione per quanto riguarda la parte elettrica, mentre nella parte elettronica si è riscontrato uno scarso livello di competenze, per questo motivo in accordo con la classe si è deciso di approfondire le attività di laboratorio nella parte elettronica.

L'interesse e la partecipazione attiva ha permesso a quasi tutti gli alunni di ottenere conoscenze e competenze molto positive in prospettiva di un lavoro futuro.

Docente prof. Salvatore COSTANZA CLASSE 5AFE 2020/2021

Attività e insegnamenti dell'indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica

Opzione Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili

Disciplina: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Il docente di "Laboratori tecnologici ed esercitazioni" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento.

Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

- x comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili
- x utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza
- x utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile
- x individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- x utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili
- x 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

L'articolazione dell'insegnamento di "Laboratori tecnologici ed esercitazioni" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe

Contenuti

Tecnologia dei componenti elettronici: tipologie di diodi: diodi raddrizzatori, ponte di graetz. Il Transistor (BJT).

Componenti optoelettronici: led e display a 7 segmenti.

Circuiti integrati: Tipi di circuiti integrati logici, famiglie logiche TTL.

Software Cad/Cae per la simulazione di circuiti elettronici (Multisim);

La strumentazione di laboratorio: Alimentatore duale: caratteristiche, funzionamento e applicazioni circuitali, generatore di funzioni: caratteristiche, funzionamento e applicazioni circuitali; , Oscilloscopio analogico e digitale: caratteristiche, funzionamento e applicazioni circuitali.

Strumenti per la saldatura: le basette ramate preforate, tipologie di stagno, il saldatore, il dissaldatore, la stazione saldante.

Progettazione e realizzazione di un circuito elettronico (Timer 555), schematico e sbroglio circuito stampato, creazione file Gerber per fresatrice LPNK; realizzazione circuiti stampati e foratura; assemblaggio componenti saldatura e collaudo. Raccolta dati e relazione.

Progettazione di un impianto luce civile per un appartamento mediante software (EasyDraw VIMAR); Preventivazione e certificazione di un impianto luce civile per un appartamento mediante software (Easy Cap VIMAR).

Prove di laboratorio:

- 1) Tecniche di saldatura dei componenti elettronici.
- 2) Misure sui diodi
- 3) Pilotaggio display 7 segmenti
- 4) Display 7 segmenti pilotato da decoder BCD 7447
- 5) Contatore decimale due cifre TTL simulazione con Multisim
- 6) Progettazione e prototipizzazione di un circuito elettronico (Timer 555) su circuito stampato con software CAD/CAE Eagle.
- 7) Progettazione, preventivazione e certificazione di un impianto luce civile per appartamento con software (Easy Draw e Easy Cap VIMAR)

Metodologia didattica

- Lezione frontale, partecipata. lezione on line.
- Attività di laboratorio
- Svolgimento in laboratorio e casa, di relazioni di laboratorio e rispettive correzioni.

Verifiche

Interrogazioni orali e pratiche, verifiche semistrutturate, prove di laboratorio con stesura delle relazioni.

Testo in adozione: AA.VV, Laboratori tecnologici ed esercitazioni edizione blu per il quarto anno degli Istituti professionali settore industria e artigianato, Hoepli

Relazione e programma svolto di T.E.E.A. (Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni)

Classe: 5AFE Anno scolastico 2020/2021

Proff.: Stefania Maria Ferrera e Salvatore Costanza

Relazione sulla classe

La classe, ha avuto un comportamento corretto sia nei confronti dei compagni che dei docenti, anche se la partecipazione attiva alle lezioni è presente solo da parte di un primo gruppo classe, un secondo gruppo tende ad avere un atteggiamento poco partecipe che si ripercuote sul profitto.

L'impegno è stato generalmente discreto e non sempre adeguato alle richieste, soprattutto da parte del secondo gruppo. A questo si aggiunge il fatto che le basi dell'intera classe sono deboli, sia nella disciplina in oggetto che nei prerequisiti necessari, questo ha comportato la necessità di un lavoro di riepilogo dei fondamenti per poter svolgere il presente programma. Perciò si è cercato di stimolare la partecipazione attiva soprattutto con una didattica laboratoriale alla quale l'intera classe ha risposto con impegno e con interesse. La frequenza regolare dei più ha consentito di svolgere il programma in maniera lineare.

Modulo 1- Circuiti elettrici in corrente alternata monofase

- Caratteristiche e parametri dei segnali sinusoidali.
- Rappresentazione vettoriale di una grandezza sinusoidale
- Circuiti in c.a: circuito puramente induttivo, circuito puramente capacitivo
- Circuiti serie: circuito ohmico-induttivo (R-L) serie, circuito ohmico-capacitivo (R- C) serie, circuito serie R-L-C
- Potenza in corrente alternata

Modulo 2 - Diodi e applicazioni

- Caratteristiche dei materiali Semiconduttori
- La giunzione P-N, diodo ideale e reale. Caratteristica del diodo.
- I diodi come elementi circuitali
- Circuito raddrizzatore a singola semionda
- Circuito raddrizzatore a doppia semionda (Ponte di Graetz).
- Alimentatore

Modulo 3 -Transistor

- Transistor BJT: struttura fisica e principi di funzionamento del BJT NPN
- Caratteristica di ingresso e di uscita
- Transistor BJT nel funzionamento ON/OFF
- Amplificatori a BJT in configurazione ad Emettitore Comune

Modulo 5- Amplificatori Operazionali

- L'amplificatore operazionale ideale e reale.
- Caratteristiche e parametri fondamentali dell'Amplificatore operazionale $\mu A 741$.
- Applicazioni lineari in configurazione invertente e non invertente; sommatore, differenziale, buffer o inseguitore di tensione.

Modulo 6 - Acquisizione dei segnali

- Definizione e tipi di segnale analogici e digitali.
- Sistemi di acquisizione dati, architettura di un sistema di acquisizione dati DAS (Data Acquisition System)
- Condizionamento

Modulo 7 - Sensori e trasduttori

- Sensori fotoelettrici, di prossimità a fotocellula.
- Trasduttore di forza- tensione elettrica
- Trasduttore di posizione, potenziometro

ESPERIENZE DI LABORATORIO

- Assemblaggio su breadboard di circuiti in continua di resistenze collegate in serie e parallelo e relative misure con strumenti di laboratorio e relativa consegna della relazione;
- Circuito raddrizzatore con diodi a singola semionda. Assemblaggio su breadboard, misure e verifica del corretto funzionamento con strumenti di laboratorio e relativa consegna della relazione;
- Circuito raddrizzatore a doppia semionda Ponte di Graetz.
- Alimentatore:assemblaggio su breadboard, misure e verifica del corretto funzionamento con strumenti di laboratorio e relativa consegna della relazione;
- BJT a emettitore comune come amplificatore, assemblaggio su breadboard e con il software Multisim del circuito per verificarne il funzionamento e relativa consegna della relazione;
- Amplificatore Operazionale in configurazione invertente e con collegamento in modo comune e in modo differenziale, assemblaggio su breadboard, misure e verifica del corretto funzionamento con strumenti di laboratorio e relativa consegna della relazione;
- Amplificatore operazionale in configurazione non invertente, assemblaggio su breadboard, misure e verifica del corretto funzionamento con strumenti di laboratorio e relativa consegna della relazione;
- Amplificatore operazionale, rilevamento dei parametri caratteristici degli A.O, misura del guadagno a catena chiusa e a catena aperta misure e verifica del corretto funzionamento con strumenti di laboratorio e relativa consegna della relazione;
- Sensori e trasduttori: acquisizione della velocità di rotazione di un motore tramite sensore ottico mediante l'uso dell'oscilloscopio digitale con software Texa.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA IN LABORATORIO

- Multimetro (analogico/digitale);
- Alimentatore;
- Generatore di funzioni;
- Oscilloscopio (analogico/digitale);
- Breadboard;

Metodologia didattica

- Lezione frontale, partecipata. lezione on line.
- Attività di laboratorio
- Svolgimento in classe e a casa, di un ampio numero di esercizi, relazioni di laboratorio e rispettive correzioni.

Verifiche

Interrogazioni orali, verifiche semistrutturate, prove di laboratorio con stesura delle relazioni.

Modalità di valutazione

Sono state adottate le griglie di valutazione di dipartimento.

Numero delle prove di verifica

Primo periodo: numero minimo di verifiche 2.

Secondo periodo: numero minimo di verifiche 2.

Interrogazioni: minimo 2 per quadrimestre.

Testo in adozione: “Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni” - M. Coppelli, B. Stortoni - Ed. A. Mondadori Scuola Vol. 3 ISBN 978 88 247 5806-2.

Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione (TTIM)
Proff.: Stefania Maria Ferrera e Giuseppe Alba

Relazione della classe

Il comportamento della totalità della classe è disciplinato e rispettoso sia nei confronti dei docenti che dei compagni. In riferimento alla conoscenza specifica dei contenuti disciplinari, erano presenti diverse fragilità sui prerequisiti e le conoscenze di base che erano necessarie per lo svolgimento della programmazione del nuovo anno scolastico. A questo ha contribuito il fatto che per una parte degli alunni lo studio a casa era scarso e con un atteggiamento un po' passivo. Un'altra parte della classe, invece, seguiva in modo attivo, ed ha avuto da subito un buon rendimento. Fatte queste premesse si è impostato il lavoro per riprendere i concetti e gli argomenti necessari per colmare le lacune pregresse, e l'intera classe ha risposto bene aumentando sempre più la partecipazione e l'interesse. Inoltre quasi la maggioranza ha una buona manualità e questo ha contribuito in modo significativo per realizzare le esperienze di laboratorio. Quasi l'intera classe ha raggiunto buoni obiettivi di apprendimento, in particolare per un paio di elementi è emersa una particolare attitudine per la materia che li ha portati a raggiungere un ottimo livello sia nelle verifiche che nella pratica di laboratorio.

Programma svolto

Modulo 1- METODI DI MANUTENZIONE

- Definizione di manutenzione.
- Tipologie di produzione
- Tipologie di manutenzione: manutenzione a guasto, manutenzione preventiva, programmata, manutenzione autonoma, manutenzione migliorativa.

Modulo 2 –METODI DI RICERCA E DIAGNOSTICA DEI GUASTI

- Ricerca dei guasti di sistemi elettrici ed elettronici, metodo sequenziale, tabella di ricerca dei guasti
- Strumenti di diagnostica: prove non distruttive, termografia.

Modulo 3 -IMPIANTI ELETTRICI CIVILI

- Impianti elettrici civili tradizionali: potenze standard, contatore di energia, cavo montante, quadro elettrico principale e relativi interruttori.
- Logiche di suddivisione dell'impianto.
- Caratteristiche principali di un impianto di un'unità abitativa
- Scelta dei cavi
- Organi di comando
- Quote di installazione per i componenti di impianti elettrici residenziali
- Servizi comuni

Modulo 4 - IMPIANTI ELETTRICI RESIDENZIALI DOMOTICI

- Cablaggio negli impianti residenziali domotici
- Struttura dell'impianto e dispositivi principali

Modulo 5 - IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI

- Rete elettrica: produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica
- Livelli di tensione B.T., A.T., M.T.
- Quadri elettrici, dispositivi di comando e protezione

Modulo 6 - SISTEMI TRIFASE

- Alternatore trifase
- Tipologia di carichi, monofase, trifase a stella e trifase a triangolo

Modulo 7 - QUADRO NORMATIVO E LEGISLAZIONE PER GLI IMPIANTI TECNICI

- Normazione e principali Enti normatori, tipologie di norme, norme CEI e UNI.
- Legislazione di base per i settori elettrico-elettronico, il D.M. 37/08.

Modulo 8-DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONE SULLA MANUTENZIONE

- Documenti di manutenzione
 - norma UNI EN 13460 del 2009 “Manutenzione. Documenti per la manutenzione”,
 - norma UNI10144 del 2006 “Classificazione dei servizi di manutenzione.
 - Modelli di documenti per la manutenzione: rapporto di intervento.
- Collaudo dei lavori di manutenzione
 - norma UNI 10749-5 “Manutenzione. Guida per la gestione dei materiali tecnici per la manutenzione. Criteri di acquisizione, controllo, collaudo”.
 - Protocollo di collaudo.
- Certificazione dei lavori di manutenzione di impianti
 - Norme di certificazione nazionale ed europea, legge nazionale DM del 19.5.2010 del Ministero dello sviluppo economico “Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”
 - Modelli di certificazione: impianti civili e industriali, Dichiarazione di Conformità degli Impianti (DICO).

Modulo 9 – AFFIDABILITÀ INDUSTRIALE

- Cenni sul concetto di probabilità
- RAMS- Reliability, Availability, Maintainability e Safety
- Concetto di affidabilità e inaffidabilità
- Tasso di guasto, tipi di guasto in funzione del tempo, diagramma a “vasca da bagno”
- Affidabilità durante il periodo di vita utile
- Sistemi composti in serie e in parallelo
- Ridondanza

MODULO 10 – CONTRATTO DI MANUTENZIONE

- Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione.
- Contratti di manutenzione europei.
- Global service di manutenzione.

Modulo 11- PROGETTO DI MANUTENZIONE

- Linee guida del progetto di manutenzione
- Scelta delle politiche di manutenzione
- Piano di manutenzione

Modulo 12 -NORMATIVE TECNICHE DI DISMISSIONE, RICICLO E SMALTIMENTO WEEE - Waste from Electrical and Electronic Equipment(Modulo CLIL)

- Gestione dei rifiuti legati all'attività manutentiva
- Classificazione dei rifiuti
- Direttive europee:direttiva RAEE e direttiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

ESPERIENZE DI LABORATORIO

Esperienza 1: Realizzazione di impianto industriale marcia-arresto

Esperienza 2:Realizzazione di un impianto industriale inversione di marcia

Esperienza 3:Realizzazione di un impianto con logica cablata di un cancello automatico

Esperienza 4:Realizzazione di un impianto per la gestione di un vinificatore

Esperienza 5: Impianto di riempimento automatico di una cisterna d'acqua con logica cablata e con logica programmata (PLC)

Esperienza 6:Impianto di comando di apertura e chiusura di un forno industriale con logica programmata (PLC)

Esperienza 7: Impianto di riscaldamento a pavimento con logica cablata e con logica programmata (PLC)

Metodologia didattica

- Lezione frontale, partecipata. lezione online, flipped classroom.
- Attività di laboratorio
- Svolgimento in classe e a casa di esercizi, relazioni di laboratorio e rispettive correzioni.

Verifiche

Interrogazioni orali, verifiche semistrutturate, prove di laboratorio con stesura delle relazioni.

Modalità di valutazione

Sono state adottate le griglie di valutazione di dipartimento.

Numero delle prove di verifica

Primo periodo: numero minimo di verifiche 2.

Secondo periodo: numero minimo di verifiche 2.

Interrogazioni: minimo 2 per quadrimestre.

Testo in adozione: “TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE”, Volume 2, S. Pilone, M. Liverani, P. Bassignana, A. Pivetta, G. Furxhi, C. Piviotti, Hoepli Editore.

Proff. Santo Graziano e Francesco Crocco

Materia: Tecnologie meccaniche e applicazioni

Relazione sulla classe

La classe si compone di 17 studenti.

Ad inizio anno scolastico, non sono stati somministrati test d'ingresso, ma il sottoscritto ha potuto verificare, in linea di massima, attraverso discussioni e colloqui orali, le competenze di partenza degli studenti, rilevando un livello di partenza globale piuttosto positivo.

Gli studenti si sono mostrati fin da subito educati e rispettosi nei confronti del docente ed hanno sempre mostrato interesse e partecipazione durante le spiegazioni.

Gli alunni, non sempre autonomi nello studio a casa, hanno ricevuto, mappe concettuali, dispense e appunti da parte del docente, per favorire l'organizzazione e la metodologia dello studio a casa e mantenere attiva la partecipazione in classe.

Sono state somministrate verifiche orali, scritte e pratiche secondo le indicazioni previste dal dipartimento di meccanica.

Gli studenti hanno raggiunto un profitto più che soddisfacente nell'apprendimento delle tecnologie meccaniche e applicazioni.

Gli obiettivi previsti nella programmazione didattica sono stati ampiamente raggiunti.

Argomenti svolti:

Modulo 1 – Pianificazione del progetto in funzione della manutenzione

Tipi di Manutenzione. Concetti relativi all'affidabilità. Guasti. Calcolo dell'affidabilità: Tasso di guasto. Curva del tasso di guasto. Valutazione dell'affidabilità e confronto dell'affidabilità tra impianti diversi. Sicurezza sul lavoro

Modulo 2 – Costi di produzione.

Costi fissi, costi variabili e costi totali, nel breve e nel lungo periodo. Costo della materia prima. Concetto di ammortamento: ammortamento di immobili, di macchinari e di attrezzature. Costo della manodopera. Spese generali. Determinazione del costo totale.

Modulo 3 – Controlli e collaudi.

Evoluzione del collaudo. Tipi di controllo: Totale e parziale. Controllo statistico

Modulo 4 – Studio delle lavorazioni meccaniche.

Tempi attivi e accessori. Calcolo dei tempi attivi per il tornio. Calcolo della potenza utile
Cicli di lavoro. Definizione e significato del ciclo di lavoro. Suddivisione del ciclo: Fasi e operazioni. Cartellino di lavorazione. Determinazione del tempo totale di lavoro. Stima dei tempi di preparazione e dei tempi accessori. Ciclo di lavorazione.

Modulo 5 – Principi di organizzazione aziendale.

Aziende. Il mercato e le sue leggi. Struttura delle aziende organigramma. Settore commerciale. Settore amministrativo. Settore tecnico. Servizio produzione. Servizio controlli e collaudo. Servizio impianti. Servizio manutenzione. Tipi di produzione. Layout di macchinari e impianti tecnici. Diagramma di produzione e di flusso. Diagramma di lotti e di Gantt.

Modulo 6 – Macchine utensili a CNC.

I linguaggi del CNC: Elementi fondamentali, le funzioni ISO più importanti. Velocità di avanzamento. Velocità di rotazione del mandrino. Funzione utensile. Funzioni modali. Le coordinate. Interpolazione lineare e circolare. Esempi di programmazione ISO al tornio CNC

Attività di laboratorio

Esecuzione di alcuni pezzi al tornio CNC

Testo adottato: Pasquinelli- Tecnologie meccaniche e applicazioni 3 - ed. Cappelli editore

Scienze motorie e sportive

docente: prof. Giuseppe Vrenna

Relazione sulla classe

La classe è composta da 17 studenti, di cui 3 con certificazione (legge 104/92), un alunno ha frequentato le lezioni solo per un breve periodo a inizio anno, sia a distanza che in presenza, la classe pertanto risulta effettivamente composta da 16 alunni frequentanti, tutti di sesso maschile. La classe ha mostrato un costante interesse per la disciplina e per gli argomenti trattati, ha seguito con regolarità le lezioni, sia in presenza che a distanza, e questo ha permesso di operare in un ambiente sereno e produttivo. Alcuni alunni hanno mostrato qualche limite nelle capacità di attenzione e impegno in alcune fasi dell'anno scolastico, ma nel complesso tutti gli studenti hanno messo in mostra una buona disponibilità all'apprendimento. Grazie alla costante partecipazione attiva alle lezioni, la quasi totalità della classe ha ottenuto risultati molto soddisfacenti e anche coloro che avevano riportato valutazioni insufficienti al termine del primo quadrimestre hanno recuperato le lacune e ottenuto risultati migliori nel secondo periodo. Per quanto riguarda l'aspetto disciplinare, la classe ha sempre avuto un comportamento maturo, corretto e rispettoso nei confronti del docente, dei compagni di classe, delle regole e dell'ambiente scolastico in genere. La programmazione, a causa dell'emergenza pandemica e della conseguente modalità didattica, ha subito una rimodulazione dei contenuti, si è basata principalmente su contenuti teorici attraverso i quali si è cercato di trasferire agli alunni conoscenze e competenze legate all'attività fisica praticata e a molti altri aspetti legati al mondo dello sport.

Programma svolto

Contenuti didattici teorici:

- **Lo sport ai tempi del fascismo:** lo sport come mezzo di propaganda politica e controllo della popolazione, Opera Nazionale Balilla e Opera Nazionale Dopolavoro; la Carta dello Sport; l'educazione fisica a scuola; gli sport principalmente praticati e gli atleti simbolo del regime fascista; le donne e lo sport; le strutture sportive; le Olimpiadi di Berlino 1936.
- **Disabilità e sport:** la piramide dei bisogni di Maslow; l'ICIDH e le differenze tra menomazione, disabilità e handicap; le classificazioni ICF e ICF-CY; l'attività fisica adattata e i suoi principi generali; le specialità dello sport per disabili, Global Games, Special Olympics International e Paralimpiadi; differenze tra Sport adattati, Sport adattati integrati e Sport speciali.
- **Sicurezza e prevenzione:** il primo soccorso; la classificazione degli infortuni; i traumi più comuni, contusioni, ferite e emorragie; traumi e infortuni muscolari tipici dell'attività sportiva, crampi, contratture, stiramenti e strappi muscolari; gli infortuni articolari e le fratture; differenza tra urgenza e emergenza; arresto cardiaco; trauma cranico; soffocamento; ipertermia e ipotermia. Metodi di intervento.

Contenuti didattici pratici:

- **Il potenziamento muscolare:** metodi ed esercizi utili al potenziamento muscolare generale a carico naturale
- **Capacità condizionali:** forza e resistenza, test di valutazione ed esercizi per il loro miglioramento.
- **Capacità coordinative:** esercizi per il miglioramento della capacità oculo-manuale e oculo-podalica.

- **Sport di squadra:** calcio, pallavolo e ultimate frisbee, esercizi per il miglioramento dei fondamentali tecnici

Metodologia didattica

- lezione frontale
- lezione attiva e partecipata
- lezione on line
- attività di brainstorming

Metodi di valutazione

- verifiche orali
- verifiche scritte (test a risposta multipla e domande a risposta aperta)
- Osservazione diretta sul campo durante l'attività pratica.

La valutazione finale terrà conto anche dell'impegno, della partecipazione e dei progressi mostrati durante l'intero anno scolastico.

Elenco (Art. 10 c.1 lett. b) dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno, che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio (Art. 18 comma 1, lettera b)

GIOVANNI VERGA

Rosso Malpelo
L'inizio dei Malavoglia
L'addio di 'Ntoni

GIOVANNI PASCOLI

Lavandare
Novembre
X Agosto
Temporale
Da "Il fanciullino:" É dentro di noi un fanciullino
La pioggia nel pineto

GABRIELE D'ANNUNZIO

Andrea Sperelli, l'eroe dell'estetismo
La conclusione del Piacere

LUIGI PIRANDELLO

In giro per Milano:le macchine e la natura in gabbia
La vecchia signora
Pascal porta i fiori alla propria tomba

LA CULTURA NELL'ETÀ DELLE AVANGUARDIE

Il Manifesto del Futurismo
Il Manifesto tecnico della letteratura futurista

GIUSEPPE UNGARETTI

San Martino del Carso
Soldati
Veglia
Natale

OTTIERO OTTIERI

Rivedrò la vostra pratica

PAOLO VOLPONI

Avere un mestiere salva sempre

Evidenze e riferimenti circa la partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto

Gli studenti, malgrado l'emergenza epidemiologica in corso, hanno comunque contribuito alla vita scolastica dell'Istituto, dimostrando partecipazione e disponibilità nei riguardi delle attività erogate dal servizio scolastico.

Elenco dei candidati recante l'argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio di cui all'articolo 18, comma 1, lettera a) O.M. 53/2021

Allegato assegnazione candidato-argomento-docente di riferimento				
Classe	Nome candidato/a	Cognome candidato/a	Argomento	docente di riferimento
5AFE	A.	A.	Metodi di manutenzione	Pietrocola Filomena
5AFE	C.	A.	Metodi di ricerca e diagnostica dei guasti	Ferrera Stefania
5AFE	A.	C.	Documenti di manutenzione	Alba Giuseppe
5AFE	V.	D.V.V.	Quadro normativo e legislazione per gli impianti tecnici.	Silipigni Filomena
5AFE	W.	E. M.	Produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica	Graziano Santo
5AFE	L.	F.	Sistemi trifase	Silipigni Filomena
5AFE	L.	G.	Collaudo e certificazione dei lavori di manutenzione	Pirillo Giovanna
5AFE	L.	G.	Impianto per il riempimento automatico di una cisterna d'acqua	Pietrocola Filomena
5AFE	F.	H.	Impianto di riscaldamento a pavimento	Ferrera Stefania
5AFE	M.	H.	Impianti elettrici civili	Alba Giuseppe
5AFE	F.I.	M.	Affidabilità industriale	Silipigni Filomena
5AFE	T.E.	R.	Impianto di comando di un vinificatore	Graziano Santo
5AFE	L.	RUSSO	Contratto di manutenzione	Pirillo Giovanna
5AFE	G.	S.	Impianti elettrici residenziali domotici	Alba Giuseppe
5AFE	G.	V.	Impianto di comando di apertura e chiusura di un forno industriale	Ferrera Stefania
5AFE	N.	Z.	Impianti Industriali	Pirillo Giovanna
5AFE	H.	Z.	Progetto di manutenzione	Pietrocola Filomena

Piani didattici personalizzati per alunni BES o DSA

[Allegato riservato, in busta chiusa]

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

Si rinvia all'Allegato B della O.M. n.53/2021.

Adattamenti adottati o proposti della griglia di valutazione della prova orale di cui all'allegato B), con riferimento a PEI o PDP:

Il Consiglio di classe approva la modifica alla griglia di valutazione per gli alunni con PEI. La griglia (allegato B) è stata rimodulata per gli obiettivi minimi nei descrittori (quattro) e nei punteggi.

IL CONSIGLIO DI CLASSE 5[^]A FE

Materia	Docente	Firma
Lingua e letteratura italiana	Prof.ssa Pirillo Giovanna	
Storia, cittadinanza e costituzione	Prof.ssa Pirillo Giovanna	
Lingua inglese	Prof.ssa Silipigni Filomena	
Matematica	Prof.ssa Pietrocola Filomena	
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali.	Prof. Ferrera Stefania Maria	
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali.	Prof. Alba Giuseppe	
Tecnologie elettriche-elettroniche dell'automazione e applicazioni	Prof. Ferrera Stefania Maria	
Tecnologie elettriche-elettroniche dell'automazione e applicazioni	Prof. Salvatore Costanza	
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	Prof. Graziano Santo	
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	Prof. Crocco Francesco	
Educazione civica	Proff. (Pirillo Giovanna e Vrenna Giuseppe)	
Scienze motorie e sportive	Prof. Vrenna Giuseppe	
Religione cattolica/Attività alternative	Prof. Scamperti Costantino	
Sostegno	Prof. Giuffredi Luca	
Sostegno	Prof.ssa Sabetta Maria Luigia	

Bologna, 15 maggio 2021