



I.S.I.S. Lino Zanussi

via Molinari 46/A - 33170 Pordenone (PN)
Tel. 0434 365447
Email: pnis00900p@istruzione.it
PEC: pnis00900p@pec.istruzione.it
www.isiszanussi.edu.it

CF: 80008290936
Codice MPI: PNIS00900P
Sezioni associate dell'istituto:
IPSIA: PNRI00901A
ITI MODA: PNTF009017



DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

CLASSE 5^A

A.S. 2019/2020

DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

Per la descrizione del contesto e della tipologia di istituto e per le informazioni sul curriculum (profilo in uscita e orario settimanale) si rimanda al PTOF

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COGNOME E NOME	RUOLO	DISCIPLINA
BARBIERI NICOLETTA		IRC
BIASOTTO MICHELE		LAB. TMA
BRUSADIN GIANPAOLO		LAB. TEEA - LAB. TTIM - LTE
COLAZZO GIOVANNI	SEGRETARIO	TMA
D'ANDREA DOMENICO	COORDINATORE	TTIM - TEEA
MENCURRI MICHELA		SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
PACELLI ILARIA		LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA
PRESOTTO PATRIZIA		LINGUA INGLESE
SAVINI MARUSCA		MATEMATICA

CONTINUITÀ DEI DOCENTI DELLA CLASSE QUINTA

Durante il corrente anno non ci sono state variazioni nel corpo docente della classe.

Gli insegnanti sono gli stessi della quarta, con la variazione che lo scorso anno LTE era insegnata dal prof. Olivo Peressin e la prof.ssa Barbieri è stata sostituita tutto l'anno da una insegnante supplente, la prof. Chiara Pugno.

COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

La classe è composta da 23 allievi, di cui uno è ripetente, con provenienza dalla quinta A del precedente anno scolastico.

La classe, lo scorso anno, ha partecipato al concorso nazionale indetto da Gewiss, inerente la progettazione di impiantistica elettrica con tecnologie di domotica. Il concorso era rivolto agli Istituti tecnici e professionali. Questa esperienza, vissuta con lo stimolo del confronto nazionale, è stata affrontata con la coesione del gruppo classe e l'impegno personale degli allievi, anche oltre l'orario di lezione. Il risultato si è concretizzato con un secondo posto, su sessanta scuole partecipanti di tutta Italia.

Tale esperienza ha sicuramente contribuito a rendere la classe particolarmente coesa e motivata, caratteristica che si è ulteriormente rafforzata durante quest'anno.

L'avvio dell'anno scolastico, in termini di profitto, non è stato all'altezza delle potenzialità evidenziate. Questo inizialmente ha penalizzato qualche allievo. Successivamente però la partecipazione al dialogo educativo ed alle proposte didattiche è stata sempre buona e propositiva, sia durante la didattica in presenza, sia durante la seconda parte dell'anno, caratterizzato dalla didattica a distanza. In questa fase gli allievi sono stati presenti e propositivi, pochissime le assenze. Hanno tenuto assemblee di classe on line, per superare le difficoltà e proporre soluzioni, hanno rispettato quasi sempre le consegne e proposto collegamenti on line, oltre quelli ufficiali, per essere seguiti nelle fasi di preparazione all'esame.

Diversi allievi hanno raggiunto ottimi risultati. Qualche allievo con delle fragilità pregresse è stato comunque coinvolto dal gruppo classe, raggiungendo livelli sufficienti di preparazione.

Didattica a distanza: vista la disponibilità degli allievi, gli insegnanti sono riusciti a raggiungere la maggior parte degli obiettivi prefissati nelle diverse discipline. Vanno fatte valutazioni a parte per tutte le esercitazioni di laboratorio, per i quali gli insegnanti tecnici hanno sviluppato solo le procedure teoriche.

INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Non sono presenti in classe allievi certificati ai sensi della Legge 104/92.

Sono presenti due alunni certificati ai sensi della legge 170/2010 per i quali sono stati adottati gli strumenti compensativi e dispensativi previsti nel Pdp firmato da genitori e allievi e regolarmente depositato in segreteria.

Si può ritenere che questi allievi, quest'anno, abbiano raggiunto un buon equilibrio, compensando le difficoltà.

Per informazioni dettagliate sui singoli allievi si rimanda al PDP.

INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO): ATTIVITÀ NEL TRIENNIO

L'attività di P.C.T.O. presso Aziende del territorio è stata seguita da tutti gli allievi. Tale attività si è svolta presso Ditte ed Aziende del settore elettrico, operanti sia nel campo dell'impiantistica, sia nel campo della manutenzione, sia in campo commerciale.

La dimensione artigianale della maggior parte delle Ditte operanti nel settore elettrico, ha offerto agli allievi esperienze diversificate per qualità e contenuti.

Durata:

L'attività di P.C.T.O. presso le aziende si è sviluppata nell'arco di tre anni (III, IV e V) con 120 ore per anno, per un totale di 360 ore.

Finalità:

L'attività di P.C.T.O. è finalizzata ad assicurare continuità e contiguità tra la scuola e mondo del lavoro.

Destinatari di questo Progetto sono gli studenti delle classi III, IV e V che hanno la possibilità di svolgere, durante l'anno scolastico, un periodo presso un'azienda attinente al proprio corso di studi, integrando così il percorso formativo.

Tale attività oltre a consentire agli allievi di acquisire competenze tecnico-professionali sul campo e di avvicinare lo studente al mondo del lavoro, permette di poter cogliere la stretta sinergia tra studio e lavoro, rafforzando così le motivazioni allo studio e l'interesse per le discipline curricolari.

Finalità:

Sono da considerare di particolare importanza gli aspetti trasversali di questa attività:

- favorire la socializzazione in un nuovo ambiente lavorativo e la relativa comunicazione con persone che rivestono ruoli diversi all'interno della società e del mondo del lavoro;
- promuovere il senso di responsabilità, rafforzando il rispetto delle regole;
- avvicinare lo studente a modalità di apprendimento flessibili ed equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, capaci di integrare sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- percepire l'azienda come luogo di produzione aperto alla formazione e alla responsabilità sociale.

P.C.T.O. esperienze individuali allievi:

Nell'a.s. 2019/20 tutti gli allievi hanno svolto l'attività di PCTO presso alcune aziende artigiane del territorio, nel periodo 07/10/2018 – 26/10/2018 (120 ore):

B.A.**III Anno**

Azienda: Stella Azzurra S.R.L.

Attività dell'azienda: realizzazione di quadri elettrici e di impianti industriali.

Attività dello stagista: cura del magazzino e recupero componentistica.

IV Anno

Azienda: Stella Azzurra S.R.L.

Attività dell'azienda: realizzazione di quadri elettrici e di impianti industriali.

Attività dello stagista: assemblaggio quadro elettrico e cablaggio lampade.

V Anno

Azienda: Stella Azzurra S.R.L.

Attività dell'azienda: realizzazione di quadri elettrici e di impianti industriali.

Attività dello stagista: installazione di prese e di illuminazione di emergenza

B. C. A.**III Anno**

Azienda: Grimel S.r.l (Fontanafredda)

Attività azienda: Costruzione e realizzazione impianti elettrici civili e industriali

Attività stagista: Gestione magazzino e aiuto-quadrista.

IV Anno

Azienda: Grimel S.r.l (Fontanafredda)

Attività azienda: Costruzione e realizzazione impianti elettrici civili e industriali

Attività stagista: Gestione magazzino e aiuto-quadrista.

V Anno

Azienda: Frigotecno S.r.l (Roveredo in piano)

Attività azienda: Costruzione e manutenzione impianti di climatizzazione commerciali e industriali.

Attività stagista: Interventi di manutenzione e assistenza in attività commerciali civili e industriali.

C. S.**III Anno**

Azienda: Climaservice s.r.l.

Attività azienda: Ristrutturazioni abitazioni, installazione, manutenzione e assistenza di climatizzatori e caldaie, nonché stufe a biomassa (pellet o legna, ventilate o idro)

Attività stagista: Manutenzione ed assistenza di climatizzatori e caldaie, impianti elettrici di centrali termiche o abitazioni civili

IV Anno

Azienda: Gruppo Giovannini s.r.l.

Attività azienda: Vendita materiale elettrico, videosorveglianza e utensili

Attività stagista: Organizzazione magazzino, carico e scarico, preparazione materiale per consegne

V Anno:

Azienda: Isis I. Zanussi / Elicotteristi Casarsa "Rigel"

Attività azienda: Scuola superiore/ Elicotteristi esercito

Attività stagista: Montaggio set didattici domotica e programmazione / Lezioni funzionamento elicotteri e manutenzione

C. Alessio.

III Anno

Azienda: Elettrica Pratese S.R.L.

Attività azienda: Cablaggio quadri e manutenzione presso aziende, anche internazionali.

Attività stagista: Attività di sistemazione scaffali, aiuto cablaggio quadri elettrici.

IV Anno

Azienda: Elettrica Pratese S.R.L.

Attività azienda: Cablaggio quadri e manutenzione presso aziende, anche internazionali.

Attività stagista: Aiuto cablaggio quadri e uscite presso cantieri come assistente.

V Anno:

Azienda: Elettrica Pratese S.R.L.

Attività azienda: Cablaggio quadri e manutenzione presso aziende, anche internazionali.

Attività stagista: Cablaggio quadro elettrico per azienda vicina con supervisione del tutor, cablaggio quadro di comando luci e prese di una nuova zona della ditta e manutenzione varia.

C. Alessandro.

3° anno

Azienda: TGF elettromeccanica

Attività azienda: riparazione di apparecchiature elettromeccaniche

Attività stagista: smontaggio e pulizia motori, avvolgimento rame da indurre nei motori

4° anno

Azienda: Gruppo Giovannini

Attività azienda: distribuzione materiale elettrico

Attività stagista: controllo e spedizione materiale

5° anno

Azienda: Gruppo Giovannini

Attività azienda: distribuzione materiale elettrico

Attività stagista: controllo e spedizione materiale

C. J.

III Anno

Azienda: DPE

Attività azienda: Impianti elettrici industriali e civili - installazione e manutenzione

Attività stagista: Installazione impianto elettrico presso centro medico Diagnostica 53.

IV Anno

Azienda: DPE

Attività azienda: Impianti elettrici industriali e civili - installazione e manutenzione

Attività stagista: Installazione impianto domotico, installazione impianto di terra più manutenzioni

V Anno:

Azienda: Autofficina Project D

Attività azienda: manutenzione autovetture, cambio olio gomme freni frizioni e tuning

Attività stagista: Manutenzioni meccaniche ed elettriche presso l'autofficina Project D.

F. M. I.

III Anno

Azienda: SPECTRA ELETTROSYSTEM

Attività azienda: Progettazione, realizzazione, installazione e manutenzione impianti elettrici

Attività stagista: Riparazione impianti,manutenzioni sensori,attività da magazziniere

IV Anno

Azienda: CONTATTO ELETTRICA FRIULANA S.N.C. Di Tonizzo Ugo & C.

Attività azienda: Impianti illuminazione artistica, Impianti elettrici civili ed industriali, Impianti di sicurezza, Impianti TVCC, Impianti fotovoltaici, Impianti di automazione, Manutenzione impianti.

Attività stagista: Riparazione e sostituzione corpi illuminanti,installazione prodotti audio e video

V Anno:

Azienda: CONTATTO ELETTRICA FRIULANA S.N.C. Di Tonizzo Ugo & C.

Attività azienda: Impianti illuminazione artistica, Impianti elettrici civili ed industriali, Impianti di sicurezza, Impianti TVCC, Impianti fotovoltaici, Impianti di automazione, Manutenzione impianti.

Attività stagista: Riparazione diffusori sonori,sostituzione corpi illuminanti e installazione sensori di rivelazione.

G. D.

III Anno

Azienda: TIEM Impianti s.r.l.

Attività azienda: manutenzione ed installazione impianti elettrici

Attività stagista: manutenzione centralini elettrici

IV Anno

Azienda: TIEM Impianti s.r.l.

Attività azienda: manutenzione ed installazione impianti elettrici

Attività stagista: aiuto manutenzione impianti elettrici

V Anno

Azienda: TIEM Impianti s.r.l.

Attività azienda: manutenzione ed installazione impianti elettrici

Attività stagista: aiuto installazione impianti elettrici

I. D.

III Anno

Azienda: SONEPAR S.P.A. (FIUME VENETO)

Attività azienda: Commercio di materiali elettrici in tutta la regione del Friuli

Attività stagista: Gestione magazzino, inventario.

IV Anno

Azienda: Sonepar s.p.a. (Fiume Veneto)

Attività azienda: Commercio di materiali elettrici in tutta la regione del Friuli

Attività stagista: Gestione magazzino, inventario.

V Anno:

Azienda: Sonepar s.p.a. (Fiume Veneto)

Attività azienda: Commercio di materiali elettrici in tutta la regione del Friuli

Attività stagista: Gestione magazzino, inventario.

K. A.

III Anno

Azienda: CEMI TECHNOLOGY SRL

Attività azienda: cablaggio pannelli e installazione

Attività stagista: cablaggio pannelli, stampaggio etichette e aiuto operai

IV Anno

Azienda: TC Impianti srl

Attività azienda: montaggio e manutenzione quadri, impiantistica civile e industriale, impianti antincendio

Attività stagista: manutenzione lampade di emergenza e antincendio

V Anno:

Azienda: Esa energie srl

Attività azienda: installazione impianti termici, fotovoltaici e pompe di calore, manutenzione caldaie

Attività stagista: manutenzione impianti termici.

K. G.

III Anno

Azienda: Grimel S.r.l (Fontanafredda)

Attività azienda: Costruzione e realizzazione impianti elettrici civili e industriali

Attività stagista: Gestione magazzino, inventario e aiuto - quadrista

IV Anno

Azienda: Elettrologik S.n.c (Fontanafredda)

Attività azienda: Realizzazione e manutenzione impianti elettrici civili e industriali

Attività stagista: Collaborazione ufficio tecnico (realizzazione schemi elettrici con Cad, SPAC), aiuto manutenzione impianti civili

V Anno:

Azienda: ISIS Lino Zanussi IPSIA (Pordenone)

Attività azienda: Scuola superiore di secondo grado - I.P.S.I.A.

Attività stagista: Realizzazione e verifica dei quadri didattici della Gewiss, collaborazione con un docente nella realizzazione di un trasformatore elettrico

L. M.

III Anno

Azienda: Varnier Gino di Varnier Massimo & C. SAS

Attività azienda: L'Azienda è perfettamente in grado di fornire al cliente servizi importanti quali la consulenza, la progettazione interna, l'assistenza tecnica, la manutenzione.

Attività stagista: Assistenza alla manutenzione , smontaggio e smaltimento di lampade non più utilizzabili , revisione di vecchi progetti per portarli il linea col presente (in autocad) , qualche mansione di contabilità generale (con excel)

IV Anno

Azienda: G.F.R. s.n.c.

Attività azienda: Assemblaggi di parti elettriche ed elettroniche

Attività stagista: saldatura componenti elettrici su schede elettroniche (con stagnatore) , assemblaggio componenti elettrici , protezione di fili in rame tramite pozzetto di stagno

Stage con Protezione Civile ; campo scuola di 1 settimana a Lignano con tutte le attività della protezione civile in simulazione , ogni giornata era suddivisa in 2 parti : la mattina , teoria e durante il pomeriggio e sa sera si metteva in pratica la teoria .

V Anno:

Azienda: G.F.R. s.n.c.

Attività azienda: Assemblaggi di parti elettriche ed elettroniche

Attività stagista: saldatura componenti elettrici su schede elettroniche (con stagnatore) , assemblaggio componenti elettrici , protezione di fili in rame tramite pozzetto di stagno

G.L.

III anno

Azienda: KENTHEK

Attività azienda : assemblaggio componentistica elettrica

Attività stagista: stagnatura schede elettroniche e assemblaggio lampade e alimentatori

IV anno

Azienda: KENTHEK

Attività azienda : assemblaggio componentistica elettrica

Attività stagista: stagnatura schede elettroniche e assemblaggio lampade e alimentatori

V anno

Azienda: KENTHEK

Attività azienda : assemblaggio componentistica elettrica

Attività stagista: stagnatura schede elettroniche e assemblaggio lampade e alimentatori

M. A.

III Anno

Azienda: ELECTROM&Z

Attività azienda: impiantistica elettrica civili e industriali, domotica, e impianti per la sicurezza: antintrusione e antincendio, impianti fotovoltaici e clima.

Attività stagista: Installazione impiantistica elettrica e domotica, installazione impianti rivelazione incendio, manutenzione automazione cancelli e impiantistica elettrica. Illuminazione stradale.

IV Anno

Azienda: ELECTROM&Z

Attività azienda: impiantistica elettrica civili e industriali, domotica, e impianti per la sicurezza: antintrusione e antincendio, impianti fotovoltaici e clima.

Attività stagista: Installazione impiantistica elettrica e domotica, installazione impianti rivelazione incendio, manutenzione automazione cancelli e impiantistica elettrica. Illuminazione stradale.

V Anno:

Azienda: ELECTROM&Z

Attività azienda: impiantistica elettrica civili e industriali, domotica, e impianti per la sicurezza: antintrusione e antincendio, impianti fotovoltaici e clima.

Attività stagista: Installazione impiantistica elettrica e domotica, installazione impianti rivelazione incendio, manutenzione automazione cancelli e impiantistica elettrica. Illuminazione stradale.

M. F. G.

III Anno

Azienda: NEXTA TECH

Attività azienda: Produzione quadri industriali e dispositivi domotici wireless

Attività stagista: Montaggio e smontaggio quadri elettrici industriali

IV Anno

Azienda: NEXTA TECH

Attività azienda: Produzione quadri industriali e dispositivi domotici wireless

Attività stagista: Programmazione schede per dispositivi domotici wireless

V Anno:

Azienda: NEXTA TECH

Attività azienda: Produzione quadri industriali e dispositivi domotici wireless

Attività stagista: Programmazione e riparazione schede per dispositivi domotici wireless

M. D.

III Anno

Azienda: Morello Impianti SPA

Attività azienda: Manutenzione e realizzazione impianti elettrici civili ed industriali, automazione e fotovoltaico.

Attività stagista: Utilizzo di programmi gestionali e lavorato in cantiere (installazione componenti elettriche/manutenzione e assistenza)

IV Anno

Azienda: Sonepar SPA Italia

Attività azienda: Vendita materiale elettrico ed utensili

Attività stagista: Organizzazione magazzino e Inventario

V Anno

Azienda: Sonepar SPA Italia

Attività azienda: Vendita materiale elettrico ed utensili

Attività stagista: Organizzazione magazzino e Inventario

P. D. C.

III Anno

Azienda: T.G.F. (Pasiano)

Attività azienda: lavorazioni meccaniche di precisione, quadri elettrici e apparecchiature elettromeccaniche

Attività stagista: manutenzione e smontaggio motori elettrici

IV Anno

Azienda: T.G.F. (Pasiano)

Attività azienda: lavorazioni meccaniche di precisione, quadri elettrici e apparecchiature elettromeccaniche

Attività stagista: manutenzione e smontaggio motori elettrici

V Anno

Azienda:ISIS Lino Zanussi IPSIA (Pordenone)

Attività azienda: Scuola superiore di secondo grado - I.P.S.I.A.

Attività stagista: Realizzazione e verifica quadri domotici della Gewiss , realizzazione di un trasformatore con l'aiuto di un docente.

P. F.

III Anno

Azienda: TC IMPIANTI

Attività azienda: Manutenzione

Attività stagista: Assistenza manutenzione

IV Anno

Azienda: GFR ELETTRONICA

Attività azienda: Assemblaggio componenti elettronici

Attività stagista: Assemblaggio componenti elettronici e saldatura

V Anno:

Azienda:GFR ELETTRONICA

Attività azienda: Assemblaggio componenti elettronici

Attività stagista: Assemblaggio componenti elettronici e saldatura

P. G.

III Anno

Azienda: New Center srl

Attività azienda: Vendita materiale elettrico e videosorveglianza.

Attività stagista:Controllo materiale, imballaggio e spedizione merce, stesura documenti di trasporto.

IV Anno

Azienda: Tiem impianti srl

Attività azienda: Installazione e manutenzione impianti elettrici

Attività stagista: Manutenzione e aiuto manodopera

V Anno:

Azienda: Isis I. Zanussi / Elicotteristi Casarsa "Rigel"

Attività azienda: Scuola superiore/ Aeronautica militare

Attività stagista: Montaggio set didattici domotica e programmazione / Lezioni funzionamento elicotteri e manutenzione

T. E.

III Anno

Azienda: SINPEC UPS

Attività azienda: Manutenzione, riparazione e produzione di gruppi di continuità.

Attività stagista: Montaggio schede elettroniche, manutenzione gruppi di continuità

IV Anno

Azienda: SINPEC UPS

Attività azienda: Manutenzione, riparazione e produzione di gruppi di continuità.

Attività stagista: Montaggio schede elettroniche, manutenzione gruppi di continuità

V Anno:

Azienda: SINPEC UPS

Attività azienda: Manutenzione, riparazione e produzione di gruppi di continuità.

Attività stagista: Montaggio schede elettroniche, manutenzione gruppi di continuità

V. M.**III Anno:**

Azienda: CARDI ELETTRO

Attività azienda: realizzazione e manutenzione di impiantistica elettrica civile ed industriale.

Attività stagista: creazione e messa a norma di impianti civili per abitazioni, manutenzione e installazione quadri elettrici industriali.

IV Anno

AZIENDA: CARDI ELETTRO

Attività azienda: realizzazione e manutenzione di impiantistica elettrica civile ed industriale.

Attività stagista: creazione e messa a norma di impianti civili per abitazioni, manutenzione e installazione quadri elettrici industriali.

V Anno

Azienda: CARDI ELETTRO

Attività azienda: realizzazione e manutenzione di impiantistica elettrica civile ed industriale.

Attività stagista: creazione e messa a norma di impianti civili per abitazioni, manutenzione e installazione quadri elettrici industriali.

Z. M.**III Anno**

Azienda: ATRA Srl.

Attività azienda: Produzione sistemi per il dosaggio e la miscelazione di resine

Attività stagista: Riorganizzazione dell'inventario, aiuto dipendenti

IV Anno

Azienda: VARNIER GINO DI VARNIER MASSIMO & C. SAS (Pordenone)

Attività azienda: Impianti elettrici industriali e civili - installazione e manutenzione

Attività stagista: Installazione e manutenzione

V Anno:

Azienda: VARNIER GINO DI VARNIER MASSIMO & C. SAS (Pordenone)

Attività azienda: Impianti elettrici industriali e civili - installazione e manutenzione

Attività stagista: Installazione e manutenzione

PROGETTI E ATTIVITÀ PARA-DIDATTICHE

La classe ha partecipato ai seguenti incontri/lezioni:

- Incontro-dibattito del prof. Bubbola Luciano con le Classi Quinte su tematiche storiche relative alla Shoah e alle Foibe: La memoria dell'offesa: 27 gennaio 1945 - 10 febbraio 1947. (3 febbraio 2020 presso la Sala Grande di Cinemazero – Pordenone).
- Incontro a Pordenonelegge con il poeta Davide Rondoni sull'Infinito di Leopardi dal titolo *"E come il vento. Lo strano bacio del poeta al mondo"*.
- Il giorno 20 gennaio la classe ha partecipato ad un incontro, in diretta on-line da Milano, con la senatrice Liliana Segre. L'incontro si è tenuto al Teatro Verdi.

ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Sono state svolte in itinere, a cura dei docenti delle singole discipline, attività e verifiche finalizzate al recupero degli argomenti affrontati.

ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"

Il percorso di "Cittadinanza e Costituzione" è stato ideato e svolto in stretto dialogo con i principali contenuti di storia e di letteratura italiana. In particolare sono stati trattati i seguenti temi:

1. L'età giolittiana, la società di massa, i nuovi partiti (letteratura italiana: Pascoli)

Il diritto di voto (pag. 36).

Art. 48

2. La Costituzione e l'ordinamento dello Stato

(pp. 352-357)

Principi fondamentali (artt. 1-12)

Parte I - Diritti e doveri dei cittadini (artt. 13-54)

Parte II- Ordinamento della Repubblica (artt. 55-139)

3. La libertà dell'individuo contro gli abusi dello Stato (letteratura italiana: Il processo di F. Kafka)

Artt. 14, 22, 23, 24, 27

4. Il diritto allo studio

Artt. 33, 34

5. Il diritto alla salute e il sistema sanitario

Art. 32

6. La guerra nella Costituzione (prima e seconda guerra mondiale)

(pag. 204)

Art. 11 e Art. 52

7. Profughi e rifugiati di guerra (guerra in ex-Jugoslavia, conflitto israelo-palestinese)

(pag. 244)

8. L'ONU e L'Unione Europea (seconda guerra mondiale)

(pp. 304-309)

9. Le dittature

I partiti politici (pag. 148)

Art. 49

La tutela dell'infanzia e della maternità nell'Italia fascista (pag. 140)

La libertà di pensiero art. 21 (Pirandello: contrasto tra vita e forma)

10. Il New Deal - La Borsa

Il dovere di pagare le tasse (pag. 108)

Art. 53

11. Il fordismo e la sicurezza sul lavoro (letteratura italiana: l'etica del lavoro in G. Verga)

Libertà di associazione sindacale e diritti dei lavoratori

Artt. 35, 36, 37, 38, 39, 40

Bibliografia

Leone A.R., Casalegno G., *Storia aperta*, Sansoni, Milano 2016

Speradidio M., Pucciarelli E., *Cittadino d'Italia, d'Europa, del mondo*, Medusa Editrice, Napoli 2003

ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

● PROGETTO TEATRO: quattro allievi della classe (F.I.; M.F.; T.A.; Z.M.) hanno partecipato al Progetto teatro. Per la descrizione analitica del progetto si rimanda al PTOF.

Era stato programmato per il giorno 6 giugno 2020 lo spettacolo finale da allestirsi nell'Anfiteatro Bastia del castello di Torre. Nella tradizione dell'Istituto lo spettacolo crea un dialogo tra la scuola e il territorio a cui viene presentato. Il risultato finale è frutto di uno sforzo sinergico di adulti e allievi coinvolti relativo a ideazione del testo, recitazione, scenografie, costumi, audio /video.

Il progetto ha sortito risvolti fortemente formativi in tutti gli allievi partecipanti

Quest'anno lo spettacolo è stato sostituito da un breve video, organizzato sulla traccia del copione rivisitato e snellito, che gli alunni hanno realizzato con la guida dei docenti e l'ausilio della DaD. Docenti e allievi hanno programmato e svolto incontri in Meet.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Partendo dall'esperienza del concorso Gewiss, sviluppato lo scorso anno e consistente in un progetto di impianti elettrici in tecnologia domotica, gli allievi durante quest'anno hanno approfondito i temi incontrati in quell'esperienza.

Suddivisi in gruppi ne hanno sviluppato le varie parti. In particolare hanno approfondito e applicato le tecnologie, richiamate in quella progettazione, per realizzare diverse esercitazioni pratiche con materiali presenti a scuola o realizzate interamente da loro.

Questi lavori sono diventati pertanto un percorso interdisciplinare che ha coinvolto le conoscenze di TEEA, per la parte teorica e di calcolo, di TTIM per gli aspetti normativi e le scelte progettuali, di LTE per le problematiche di realizzazione pratica.

I lavori per realizzare il tutto sono iniziati a dicembre. A fine febbraio, per la parte pratica, era stato realizzato mediamente un 60% ma i problemi legati alla pandemia del coronavirus hanno fermato le realizzazioni pratiche.

I lavori sono continuati e portati a termine a livello progettuale.

Tali lavori sono stati assegnati per redigere un elaborato da discutere al primo punto del colloquio d'esame.

INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (IN AGGIUNTA AI PERCORSI DI ALTERNANZA)

Alcuni allievi, distintisi per merito, hanno partecipato all'attività integrativa di PCTO, nell'ambito della manutenzione.

Gli allievi si sono recati presso la Caserma degli Elicotteristi di Casarsa "Rigel" ed hanno frequentato i corsi, tenuti dagli istruttori dell'esercito, aventi come obiettivo la conoscenza delle

problematiche tecniche degli elicotteri e le relative procedure e protocolli di manutenzione degli stessi.

EVENTUALI ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO

La classe ha partecipato alle attività di orientamento organizzate per l'Istituto dalle funzioni strumentali per l'orientamento in uscita. In particolare sono state organizzate le visite al "PUNTO D'INCONTRO", la fiera del FVG dedicata a orientamento, formazione e lavoro. Inoltre sono state organizzate visite alle facoltà universitarie.

INDICAZIONI SULLE SINGOLE DISCIPLINE

DISCIPLINA 1: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

FINALITÀ

Essendo la materia di LTE una materia prevalentemente laboratoriale, la situazione di sospensione delle lezioni per Covid-19 ha impedito di svolgere compiutamente le esercitazioni pratiche per cui si è dovuto ripiegare su soluzioni di tipo software. Durante la simulazione sono stati usati i software della Lovato e il software della National Instrument MULTISIM.

OBIETTIVI

L'insegnamento LTE concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo culturale e professionale coerenti la programmazione di Dipartimento:

- utilizzare attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza strumenti e tecnologie specifiche;
- comprendere interpretare e analizzare schemi di impianti;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista, per garantire la corretta funzionalità delle apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e 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 strumenti di misura, controllo, diagnosi ed eseguire le regolazioni dei sistemi degli impianti;
- analizzare il valore, i limiti e rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, della tutela delle persone, dell'ambiente del territorio.

COMPETENZE

Definire pianificare la successione delle lavorazioni da compiere in base alle istruzioni ricevute. Approntare strumenti e attrezzature necessarie alle varie fasi di lavorazione sulla base delle operazioni da compiere:

- metodi di ricerca guasti;
- procedure operative di smontaggio, costruzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti;
- criteri di Prevenzione e Protezione relativi alla gestione delle operazioni sugli apparati e sistemi di interesse;
- software di diagnostica di settore;
- elementi di documentazione tecnica;

ABILITÀ

Essere in grado di utilizzare, anche con supporti informatici metodi e strumenti di diagnostica tipici dell'attività di manutenzione del settore ricercare i guasti:

- ricercare guasti applicando i metodi della ricerca;
- saper smontare, sostituire e rimontare componenti delle apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza;
- utilizzare strumenti informatici per l'aggiornamento continuo;
- predisporre liste di materiali ed apparecchiature per predisporre preventivi.

CONTENUTI/NUCLEI FONDANTI

U.D.A. 1

Decreto legislativo 81 del 2008.

Obbligo dei lavoratori, dei preposti, del datore di lavoro.

Dispositivi di protezione individuale D.P.I.

Segnaletica antinfortunistica

U.D.A. 2

Realizzazione di schemi in logica cablata.

Disegno degli schemi e uso della simbologia corretta.

U.D.A. 3 (simulazione software)

Principali funzioni del PLC Lovato;

Le funzioni del linguaggio macchina Lovato;
Programmazione simulazione linguaggio LADDER con PLC
Realizzazione di impianti con PLC in sostituzione schemi con logica cablata.

U.D.A. 4

Motori asincroni trifasi, caratteristiche e dati targa, rilievo della caratteristica, misura della coppia con freno Pasqualini (simulazione software).

U.D.A. 5

Uso di componenti elettronici di potenza per la conversione statica.
Principi di funzionamento dei softstarter, e degli inverter, utilizzo di software di simulazione per la Simulazione dei dispositivi elettronici che li compongono con multisim della National instrument.

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

Manuale del PLC Lovato.
Computer con utilizzo di applicativi di settore programmi di simulazione.
Attività pratiche sui pannelli didattici e simulazioni strumentazione apparecchiature.

METODOLOGIE

- lezione frontale espositivo sintetica;
- lezione interattiva sui problemi da risolvere con discussione guidata;
- lavori di gruppo;
- esercitazioni con software di settore
- attività di laboratorio (finché le condizioni lo hanno consentito) con i pannelli didattici.
- lezioni in videoconferenza.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche di raggiungimento degli obiettivi e avvenuta con accertamenti periodici mediante le seguenti modalità:

- esercitazioni;
- relazioni tecniche.
- I criteri di valutazione di conformità dei contenuti nel PTOF

LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Manuali specifici delle case costruttrici

DISCIPLINA 2: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

FINALITÀ

Lo studio della letteratura italiana si propone come finalità di:

- Promuovere la maturazione personale dell'allievo nel contesto culturale e sociale in cui vive
- Stimolare lo sviluppo dell'atteggiamento critico

L'educazione linguistica si propone come finalità di:

- Esporre un argomento letterario, culturale, professionale con attenzione all'uso appropriato dei termini e alla corretta costruzione sintattica
- Migliorare la capacità di sintesi in relazione a testi e tematiche anche letterarie
- Comporre un testo informativo o argomentativo in modo critico e autonomo

OBIETTIVI

- Conoscere i tratti salienti delle biografie dei vari autori e saperli collocare nel contesto storico-culturale di appartenenza
- Riconoscere le principali caratteristiche distintive dei generi letterari e individuare i temi fondamentali della poetica degli intellettuali anche attraverso la lettura dei testi.
- Confrontare nella letteratura tematiche e sentimenti legati alla propria realtà e all'attualità

COMPETENZE

- Interpretare testi e temi in riferimento all'attualità
- Esprimere e argomentare le proprie opinioni in un testo scritto correttamente strutturato
- Riflettere sui temi letterari per comprendere se stessi
- Riflettere sui temi letterari per orientarsi nella società contemporanea

ABILITÀ

- Saper analizzare e comprendere un testo argomentativo
- Saper analizzare e comprendere un testo letterario
- Saper riassumere un'opera letteraria
- Saper riassumere un testo argomentativo individuando gli snodi principali dell'argomentazione
- Saper scrivere un testo argomentativo
- Saper scrivere una riflessione di carattere espositivo-argomentativo

CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ

1. La letteratura e la ricerca della felicità: **Giacomo Leopardi**

La biografia. La teoria del piacere e la ricerca della felicità. Le fasi del pessimismo leopardiano pp. 582- 590.

Lettura e analisi de “*Il sabato del villaggio*”, pag. 630

Lettura e analisi de “*La quiete dopo la tempesta*”, pag. 627.

Lettura e analisi dell’idillio “*L’infinito*”, pag. 611.

(Documenti: articolo di E. Affinati su l’Infinito dal titolo “Assumere questi versi prima dei vent’anni”; Film di M. Martone “Il giovane favoloso” sulla vita e il pensiero di Leopardi)

2. La letteratura e il progresso: **Giovanni Verga**

Il Positivismo pp. 11-13

La biografia, la poetica, i temi (l’etica del lavoro)

I Malavoglia (trama, temi). Testo: *Prefazione* da pag. 142 a pag. 144

Rosso Malpelo (lettura integrale in Pdf)

Mastro Don Gesualdo (trama, temi)

(Documento: film di E. Crialesse “Terraferma” patrocinato dall’Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i rifugiati UNHCR)

3. Letteratura, guerra e modernità: **Gabriele D’Annunzio**

La biografia, la poetica, i temi (superomismo, estetismo, panismo)

Il Piacere (trama) testo pag. 259, *Le vergini delle rocce* (trama)

Da *le Laudi: La pioggia nel pineto* pp. 278-283

4. La letteratura che racconta e indaga i legami familiari: **Giovanni Pascoli**

La biografia, la poetica, i temi (Il fanciullino, i simboli)

Da *I Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno* pag. 218, *La mia sera* pag. 222

5. La letteratura che contesta la società: **il Simbolismo e Baudelaire**

Il Simbolismo pp. 40-43

Baudelaire. La biografia, a poetica, i temi (l’alienazione, lo spleen, i simboli).

I fiori del male (appunti) pag. 57. Testo: *Corrispondenze* pag. 60

6. La letteratura e l’assurdo: **F. Kafka**

La biografia, la poetica, i temi (la burocrazia, i legami familiari)

Il Processo (trama e brani). *La Metamorfosi* testo pag. 328-331)

7. La letteratura, la guerra, le avanguardie: **Filippo Tommaso Marinetti**

La biografia, la poetica, i temi (Il Futurismo) pag. 366

da Zang Tumb Tumb Testo: *Il bombardamento di Adrianopoli* pag. 367

8. La letteratura e la psicanalisi: **Italo Svevo**

Freud e i principi della psicanalisi (appunti)

La biografia, la poetica, i temi (la psicanalisi, l'inetto)

Da *La Coscienza di Zeno* i testi: *Prefazione e Preambolo* pag. 393-395, *L'ultima sigaretta* pag. 396-399, *Un rapporto conflittuale* pag.405-409, *Una catastrofe inaudita* pag. 424-425

9. La letteratura e il teatro: **Luigi Pirandello**

La biografia, la poetica, i temi (contrasto vita-forma, la maschera, la follia)

Da *Il fu Mattia Pascal* i testi: *Premessa* pag. 451 e *Io e l'ombra mia* pag. 461

Da *Uno, nessuno e centomila* testo *Salute!* Pag. 515

Da *I sei personaggi in cerca d'autore* testo *La condizione di personaggi* pag. 479

Novella *La patente* pag. 488

10. La letteratura e l'orrore della guerra: **Cesare Pavese e Primo Levi**

La biografia, la poetica, i temi

Da *La luna e i falò* : *Bisogna credere alla luna* pag.735

Da *Se questo è un uomo* : *Considerate se questo è un uomo* pag. 726 e *I sommersi e i salvati* pag. 729

11 . *Il Grande Gatsby* di **F. S. Fitzgerald** (lettura integrale testo)

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

- Libro di testo
- Piattaforma G suite e meet
- Audiovisivi
- Articoli di giornale

METODOLOGIE

Le principali metodologie utilizzate sono state:

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Videolezione e utilizzo piattaforma G suite (DaD)
- Lettura guidata dei testi
- Esercitazioni scritte
- Schemi e mappe concettuali

- Visione di brevi filmati

VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

- Verifiche scritte con domande aperte, in presenza e in classroom
- Interrogazioni orali, in presenza e in meet dopo l'emergenza sanitaria
- Simulazioni scritte su tracce ministeriali

Le griglie adottate sono le medesime delle prove simulate e i criteri sono aderenti a quelli del PTOF

LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Di Sacco P., *Chiare lettere*, Mondadori edizioni scolastiche , Milano 2012, vol. 2 e 3

Zioni M., Rossetti V., *La prima prova del nuovo esame di Stato*, Principato, Milano 2019

Fitzgerald F.S., *Il Grande Gatsby*, Mondadori, Milano 2019

Affinati E., *Elogio del ripetente*, Mondadori, Milano 2015

Morin E., *Insegnare a vivere. Manifesto per cambiare l'educazione*, Raffaello Cortina, Milano 2015

Rondoni D., *L'allodola e il fuoco. Le 50 poesie che accendono la vita*, La nave di Teseo, Milano 2017

Rondoni D., *E come il vento. Lo strano bacio del poeta al mondo*, Fazi editore, Roma, 2019

Articoli di attualità da riviste e quotidiani

Video Rai scuola e materiale audiovisivo caricato in classroom

ORE SVOLTE

Le ore svolte complessivamente sono state 95.

2 ore settimanali fino a fine febbraio con un monte ore di 65.

Durante l'emergenza Covid-19, in un primo momento, l'attività si è svolta sul registro elettronico.

Successivamente è stata attivata l'attività DaD su G Suite e Meet per un totale di 30 ore.

DISCIPLINA 3: STORIA

FINALITÀ

- Favorire la comprensione del presente attraverso lo studio del passato inteso non solo come eventi e fatti storici in sé ma nella loro connessione con le problematiche socio-economiche.
- Educare alla solidarietà attraverso la conoscenza della diversità dei popoli.
- Acquisire consapevolezza della complessità degli eventi storici.

OBIETTIVI

- Conoscere:
- i fatti principali;
- le strutture economico-sociali
- le relazioni causa-effetto;
- i principali protagonisti della storia
- il lessico specifico di base
- Collocare gli eventi in una linea del tempo;
- Individuare relazioni di causa-effetto;
- Mettere in collegamento aspetti politici, sociali, economici

COMPETENZE

- Saper interpretare un fatto storico in relazione al presente
- Saper leggere sincronicamente e diacronicamente fatti e processi storici
- Saper interpretare fonti e documenti
- Saper correlare Costituzione, società e mondo del lavoro

ABILITÀ

- Completare mappe storiche
- Collegare le cause con gli effetti
- Associare date ed eventi
- Assegnare il corretto ruolo ai personaggi storici

CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ

1. L'alba del Ventesimo secolo
La Belle époque, la politica nella società di massa, l'età giolittiana, il nuovo "sistema di fabbrica"
2. La Grande Guerra
Le premesse e le cause, la trincea, la crisi e la vittoria degli Alleati, L'Europa e il mondo dopo la guerra, la caduta dell'Impero ottomano e la guerra in ex Jugoslavia negli anni '90
3. Il dopoguerra e la crisi del 1929
La crisi economica, Roosevelt e il New Deal
4. L'Italia fascista
Le tappe dell'ascesa di Mussolini, lo Stato totalitario, economia e politica estera
5. Il totalitarismo in URSS
Lenin, Stalin, il terrore staliniano
6. La Germania nazista
La repubblica di Weimar e l'ascesa di Hitler, il programma razzista, lo Stato totalitario

7. La Seconda guerra mondiale

La guerra civile di Spagna e le aggressioni naziste, le vittorie dell'Asse, la vittoria degli Alleati, la guerra in Italia

8. Il mondo bipolare

Il nuovo ordine mondiale, la decolonizzazione, le guerre arabo-israeliane, Castro, Che Guevara, Mandela, M.L. King, la crisi di Cuba, le guerre in Vietnam e Corea

9. L'Italia repubblicana

Il referendum e la nascita della Repubblica

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

- Libro di testo
- Audiovisivi
- Articoli di giornale
- Piattaforma G Suite

METODOLOGIE

Le principali metodologie utilizzate sono state:

- Lezione frontale e lezione guidata in classroom
- Lezione dialogata
- Lettura e analisi guidata delle fonti
- Schemi e mappe concettuali
- Visione di brevi filmati

VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

- Verifiche scritte con domande aperte
- Interrogazioni orali, in presenza e in Meet (DaD)

E' stata valutata la capacità di comprendere le cause e gli effetti degli accadimenti storici e la capacità di mettere in atto, a partire dalla lettura degli eventi del passato, un'analisi critica del presente.

LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Leone A.R., Casalegno G., *Storia aperta*, Sansoni, Milano 2016

Lecture di articoli tratti da quotidiani e riviste

Materiale video condiviso anche in classroom

ORE SVOLTE

Le ore svolte complessivamente sono state 50.

2 ore settimanali fino a fine febbraio con un monte ore di 31.

Durante l'emergenza Covid-19, in un primo momento, l'attività si è svolta sul registro elettronico. Successivamente è stata attivata l'attività DaD su G Suite per un totale di 19 ore.

DISCIPLINA 4: LINGUA INGLESE

FINALITÀ

- Favorire la formazione umana, sociale e culturale degli studenti attraverso il contatto con altre culture e realtà.
- Educare alla tolleranza verso la diversità culturale, anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione. Comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.
- Utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti di studio e di lavoro.

OBIETTIVI

- Acquisire le conoscenze lessicali per potersi esprimere su argomenti di carattere generale, personale e professionale.
- Potenziare le strutture morfo-sintattiche precedentemente apprese.
- Consolidare il repertorio di funzioni comunicative relative alla comunicazione quotidiana e professionale.
- Approfondire aspetti socio-culturali dei paesi anglofoni.

COMPETENZE

Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi e operativi in vari ambiti e contesti professionali.

ABILITA'

LISTENING: comprendere messaggi orali relativi ad argomenti noti di studio e professionali, cogliendone contenuto, situazione e informazioni principali.

READING: comprendere testi scritti di vario tipo relativi ad argomenti e situazioni di carattere professionale e culturale - generale identificando il senso globale, le informazioni principali e specifiche.

SPEAKING: esprimersi su argomenti di carattere generale e tecnico in modo accettabile dal punto di vista comunicativo e linguistico.

WRITING: produrre semplici testi su argomenti noti di carattere generale e specifici del settore professionale, accettabili dal punto di vista formale.

CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ'

Kieran O'Malley, *English for New Technology Electricity, Electronics, IT & Telecoms*, PEARSON-LONGMAN :

UNIT 4

- Generating Electricity (Methods of generating electricity, producing high-pressure steam) pag.44 - 45.
- Renewable energy pag 50.
- Our energy future (The problem with fossil fuels, Is nuclear power the answer? Can renewables satisfy our needs? pag.54 - 55.

UNIT 5

- The distribution grid pag. 56, 57
- The transformer pag. 58
- The domestic circuits. pag. 59
- Managing the power supply pag. 61
- Creating a Smart Grid. Why do you need a new smart grid? pag. 62
- Danger of electricity . Act in emergencies pag. 64 - 65

UNIT 6

- Basic electronic components (only diode). Pag 76

UNIT 7

- Conventional and integrated circuits. Pag. 84

UNIT 9

- The development of automation pag. 113
- Automation at home and at work pag. 122

Sono state inoltre consegnate le seguenti fotocopie:

- Electrical safety rules- Preventing accidents.
- Wind power or The windmill.
- Hydroelectric power.

- Solar power.
- Biomass power.
- How energy is produced: conventional and alternative power sources.
- The Industrial Revolution (1 e 2)
- The First Industrial Revolution.
- The steam engine.
- The Second Industrial Revolution.
- The Third Industrial Revolution.
- Taylorism
- “The Roaring Twenties”.
- New York and the Roaring Twenties (testo della prova invalsi).
- Francis Scott Fitzgerald “The Great Gatsby” Life and works, Plot , The themes, The decay of the American Dream , Jay Gatsby and Nick Carraway (fotocopia 1).
- Francis Scott Fitzgerald “The Great Gatsby” Plot, The Hollowness of the “ American Dream” lettura solo del testo Gatsby’s Party (fotocopia 2).

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

- Libro di testo English for New Technology ed. Pearson- Longman
- Materiale cartaceo di supporto allo studio
- Strumenti informatici (LIM)
- Piattaforma G- suite Meet
- Schemi e mappe concettuali

METODOLOGIE

- Lezioni frontali, interrogazioni on line su Meet (DaD)
- Discussioni di gruppo
- Lavoro di autocorrezione
- Lettura guidata dei testi
- Visione di brevi filmati: The Great Gatsby la parte relativa al “The party”; “Modern Times” (1936) interpretato da Charlie Chaplin relativo all’ Assembly Line

VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

- Prova scritta con domande aperte e reading comprehension.
- Prova orale con domande aperte su argomenti studiati nel corso dell’anno scolastico usando un lessico specifico di micro-lingua e rispettando l’uso delle forme grammaticali. Si è cercato di privilegiare principalmente l’efficienza comunicativa anche se in taluni casi si è verificata una carenza lessicale e/o grammaticale.

- Multiple choice
- Diverse sono state le simulazioni scritte per le prove di reading comprehension sia di livello B1 e B2. Anche per le prove di listening di livello B1 e B2 vi sono state esercitazioni utilizzando le classi attrezzate di Lim .

Le prove date erano in funzione alla preparazione della prova Invalsi.

I criteri di verifica e le griglie di valutazione usati, sono gli stessi utilizzati dal PTOF.

ORE SVOLTE

Le ore svolte complessivamente sono state 64.

3 ore settimanali fino a fine febbraio con un monte ore di 47.

Durante l'emergenza Covid-19 in un primo momento, l'attività di monitoraggio è stata solo scritta e successivamente è stata attivata l'attività DaD su Meet per un totale di 17 ore.

LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Kiaran O'Malley, *English for New Technology Electricity, Electronics, IT & Telecoms*, Pearson-Longman.

DISCIPLINA 5: MATEMATICA

FINALITÀ

Sviluppare le capacità intuitive e logiche e la capacità di effettuare ragionamenti coerenti;

Promuovere l'uso del linguaggio specifico;

Potenziare la capacità di ragionare sia in modo induttivo, sia in modo deduttivo;

Promuovere l'utilizzo di schemi e algoritmi per risolvere una situazione problematica.

Promuovere l'interdisciplinarietà fornendo strumenti di supporto alle materie professionalizzanti.

OBIETTIVI

- definizioni, regole, formule e simboli;
- consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico; comprendere ed utilizzare il linguaggio specifico;
- e interpretare diagrammi, previsioni e semplici formalismi matematici;
- analizzare e matematizzare i dati di una situazione problematica per individuare le strategie appropriate di risoluzione.

CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ

Modulo 1 Funzioni

Conoscenze Definizione di funzione Classificazione delle funzioni reali di variabile reale, Dominio delle funzioni

Abilità Classificare le funzioni: razionali intere, razionali fratte, irrazionali, esponenziali

Modulo 2 Funzioni Limiti di una funzione

Conoscenze Limiti finiti e infiniti , Operazioni con i limiti, Forme indeterminate

Abilità Riconoscere il limite sinistro e destro di una funzione, dedurre i limiti di una funzione dal grafico della stessa, eseguire le operazioni sui limiti, riconoscendo le forme indeterminate, Risolvere le forme indeterminate $0/0$ e ∞/∞ .

Modulo 3 Continuità

Conoscenze Funzione continua in un punto e in un intervallo, discontinuità di prima, seconda e terza specie.

Abilità Riconoscere una funzione continua in un punto o in un intervallo, dare la definizione di una funzione continua in un punto, riconoscere e classificare i punti di discontinuità.

Modulo 4 Asintoti di una funzione

Conoscenze Asintoti verticali, asintoti orizzontali, asintoti obliqui.

Abilità Riconoscere e classificare gli asintoti, calcolare gli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di funzioni fratte, ricavare dal grafico di una funzione le equazioni degli asintoti.

Modulo 5 Derivata di una funzione

Conoscenze Definizione di derivata in un punto, significato geometrico di derivata in un punto, derivate elementari, derivata della somma, prodotto e quoziente di funzioni elementari.

Intervalli di crescita e di decrescenza.

Punti di massimo e minimo relativo.

Abilità Dare la definizione di derivata di una funzione in un punto, riferire il significato geometrico di derivata calcolata in un punto, calcolare la derivata delle funzioni elementari, di una somma, di un prodotto e di un quoziente di funzioni, riferire la definizione di massimo e minimo relativo di una funzione, risolvere problemi di ottimizzazione.

Modulo 6 Studio di funzione

Conoscenze Schema per lo studio di una funzione, studio di una funzione razionale intera e fratta
Studio di una funzione a partire dal suo grafico

Abilità Eseguire lo studio completo e rappresentare il grafico di una semplice funzione razionale intera o fratta Ricavare dal grafico di una funzione: dominio, codominio, intersezioni con gli assi cartesiani, asintoti, segno, continuità, segno della derivata prima, minimi e massimi relativi, concavità, flessi.

Modulo 7 Integrali

Conoscenze Primitive e integrale indefinito, integrali immediati, integrali definiti.

Abilità Calcolare integrali indefiniti di semplici funzioni, applicare il calcolo integrale al calcolo di aree.

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

- Libro di testo
- Materiale cartaceo di supporto allo studio / LIM
- Piattaforma Gsuite

METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Videolezione e utilizzo piattaforma G suite (DaD)
- Esercitazioni scritte
- Schemi e mappe concettuali

VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

- Verifiche scritte con domande aperte, in presenza e in classroom dopo l'emergenza sanitaria
- Interrogazioni orali, in presenza e in meet dopo l'emergenza sanitaria

ORE SVOLTE

Le ore svolte complessivamente sono state 60.

3 ore settimanali fino a fine febbraio 42 ore.

Durante l'emergenza Covid 19 è stata attivata l'attività DaD per un totale di 18 ore

LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

L. SASSO, *Nuova Matematica a colori*, vol. 4/5, Edizioni Petrini

DISCIPLINA 6: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

FINALITÀ

L'IRC concorre al raggiungimento delle finalità generali della scuola in modo originale e specifico. Oltre a contribuire all'acquisizione di saperi e competenze che consentono agli studenti di

inserirsi nel mondo del lavoro o nei percorsi universitari o di proseguire nel sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, intende favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale. E' specifico dell'IRC proporre un sapere religioso che attiene al mondo dei valori e dei significati, per comprendere come la dimensione religiosa e culturale siano intimamente connesse e complementari; contribuisce inoltre allo sviluppo della libertà, della responsabilità, della solidarietà e della convivenza civile.

OBIETTIVI

- cogliere il valore offerto dalla cultura religiosa nella formazione della persona e del patrimonio storico, culturale e civile della realtà in cui vive;
- ricercare nella concezione cristiano-cattolica del mondo e della storia una risorsa di senso per la comprensione di sé, degli altri, della vita.
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità.

COMPETENZE

- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nella storia e nella cultura e quale contributo per la vita dell'umanità;
- Scoprire nell'accoglienza della diversità culturale e religiosa, nel dibattito fede-ragione, fede-scienza, un'opportunità di arricchimento personale e collettivo.

ABILITA'

- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;
- Confrontarsi con l'esperienza di alcuni testimoni della fede
- confrontarsi con alcune problematiche etiche tipiche dell'età giovanile e del mondo contemporaneo anche alla luce del Vangelo;
- coltivare nel percorso di realizzazione personale un atteggiamento di apertura all'altro e all'Altro;
- riconoscere la necessità dell'impegno individuale e della partecipazione nella custodia del creato;
- leggere e confrontarsi con alcune sottolineature offerte dalla Dottrina Sociale della Chiesa su tematiche quali pace, giustizia, solidarietà, bene comune e promozione umana;

- riconoscere nell'opera dell'uomo il modo attraverso il quale la creazione continua nel tempo e nella storia ;
- riconoscere le modalità attraverso le quali la Chiesa parla ancora all'uomo di oggi;
- confrontarsi e dialogare con quanti vivono scelte e impostazioni di vita diverse dalla propria;
- riconoscere alcune riflessioni che la Bibbia e la visione cristiana della vita propongono alle domande sul perché della sofferenza e della morte.

CONTENUTI / E ATTIVITÀ

UdA 1 La vita come progetto

- Il valore dell'attesa
- I valori e la coscienza
- La libertà
- Le relazioni di coppia
- Aspettative e progetti per il futuro: uno sguardo al domani tra sogni ed incertezze
- Riflessione sul futuro "come mi vedo tra dieci anni"

UdA 2 Vivere in modo responsabile

- La responsabilità delle parole
- Riflessione condivisa sulla giornata internazionale contro la violenza sulle donne
- Etica e lavoro

UdA 3 IL TEMPO

- Il tempo: il valore del tempo e riflessione su alcune parole ad esso legate (proposito, scelta, vivere, regalo)

UdA 4 LA FEDE OGGI

- Credere e aver fiducia: riflessione personale e condivisa sul messaggio di Papa Francesco in occasione del momento di preghiera del 27.03.2020

UdA 5 MEMORIA E ATTUALITÀ

- La caduta del muro di Berlino
- Visione film "L'ONDA" e giornata della memoria
- La giornata della memoria e riflessione sulla legge morale

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

Lezioni frontali, la lettura in comune di testi opportunamente scelti, lavori di gruppo, dinamiche d'interazione, discussioni in classe sotto forma di dibattito aperto e guidato, approfondimenti attraverso l'uso di testi musicali, di articoli di giornale, di riviste specialistiche, di opere d'arte, del mezzo filmico, di documentari, della LIM e di internet, testimonianze.

Nella seconda parte dell'anno, caratterizzata dalla didattica a distanza, si è provveduto a condividere con gli studenti materiale per l'approfondimento personale e si è lavorato utilizzando Classroom e video-lezioni con Google Meet.

METODOLOGIE

L'approccio agli argomenti è stato di tipo induttivo – esistenziale e dialogico: partendo dalla vita concreta degli studenti e dai fatti di attualità sono stati sollecitati interrogativi attraverso il confronto ed il dialogo; alcuni temi sono stati approfonditi attraverso l'analisi di testi e documenti specifici forniti dal docente, che hanno permesso di svolgere il programma.

Sono state privilegiate tre aree di significato:

- antropologico – esistenziale
- storico – culturale
- biblico - teologica

VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

La valutazione delle competenze si baserà sull'osservazione complessiva dello studente, sul suo sapere e saper fare; sull'interesse e la qualità della sua partecipazione all'attività didattica; sui suoi progressi nel tempo, sull'approfondimento, sull'esposizione critica e la condivisione dei contenuti in programma.

Per quanto riguarda il periodo di didattica a distanza, nella valutazione si è tenuto conto della partecipazione e della puntualità alle consegne assegnate, l'interesse e l'impegno dimostrato negli elaborati e negli interventi.

N° 15 ore svolte in presenza dal 12.09.2019 al 27.02.2020.

N° 9 ore svolte in dad dal 09/03/2020 al 30/05/2020.

DISCIPLINA 7: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

FINALITÀ

- . Armonico sviluppo psico-fisico
- . Acquisizione del senso critico,
- . Equilibrata valutazione del rischio
- . Arricchimento della coscienza sociale attraverso il rispetto delle regole

OBIETTIVI

- . Miglioramento e consolidamento delle capacità condizionali
- . Miglioramento e consolidamento delle capacità coordinative
- . Trasferimento in contesti cooperativi, dei contenuti acquisiti individualmente
- . Acquisizione di una consapevolezza del sé attraverso la sperimentazione all'assunzione di ruoli adeguati alle caratteristiche individuali, nella pratica di attività ludico sportive
- . Riconoscere e rispettare i limiti propri e quelli altrui

COMPETENZE

- . Rielaborare creativamente ed in modo efficace, il linguaggio espressivo, adattandolo a contesti differenti
- . Saper adattare tempi e ritmi nell'attività motoria e sportiva, riconoscendo i propri limiti e le proprie potenzialità
- . Conoscere e praticare in modo corretto ed essenziale i principali giochi sportivi e sport individuali
- . Conoscere le strategie di gioco e dare il proprio contributo, interpretando al meglio la cultura sportiva
- . Conoscere le norme di comportamento per la prevenzione degli infortuni ed i principi per l'adozione di corretti stili di vita
- . Saper redigere un programma di base individuale per il mantenimento di una buona performance fisica

ABILITÀ

- . Rispondere in modo corretto ed efficace ai diversi stimoli
- . Acquisizione di posture corrette
- . Adattare le risposte motorie valutando in modo corretto tempi spazi e contesti

CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ

Si è operato attraverso UdA privilegiando l'aspetto motorio- espressivo con particolare attenzione al contesto socio-relazionale espresso nei giochi sportivi. Inoltre sono stati affrontati argomenti riguardanti il benessere psico-fisico.

UdA N°1 Potenziamento delle grandi funzioni organiche

- Esercizi di potenziamento generale a corpo libero e con attrezzi
- Esercizi di resistenza aerobica in circuito
- Esercizi di allungamento e di mobilità articolare
- Plank Burpees Squat jumping jack

UdA N° 2 Potenziamento muscolare

- Esercizi isometrici
- Esercizi isogonici
- Serie di ripetizioni

UdA N° 3 Allungamento muscolare

- Metodo Anderson

UdA N° 4 Pallavolo

- Palleggio
- Bagher
- Schiacciata
- Muro
- Battuta
- Studio dello schema di ricezione a
- Studio dei tre tocchi
- Analisi della didattica di base rapportata alla didattica di eccellenza con il supporto di video

UdA N° 5 Pallacanestro

- Palleggio
- .Passaggio
- Tiro (diretto indiretto terzo tempo)
- Giochi a due
- Giochi a tre

UdA N° 6 Unihockey

- Palleggio
- passaggio
- Tiro

UdA N° 7 Didattica a distanza

- Analisi attraverso video, della didattica di base della pallavolo, rapportata alla pratica di alto livello tecnico
- Analisi e selezione di esercizi specifici per la costruzione di una scheda di allenamento individualizzata senza attrezzi e da svolgere in spazi ridotti

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

Piccoli e Grandi attrezzi. Attrezzi specifici e di riporto. Videolezioni su piattaforma MEET

METODOLOGIE

Metodo globale ed analitico, Utilizzazione dei tre canali per l'apprendimento analisi delle informazioni ricevute, applicazione pratica delle richieste e osservazione delle modalità di applicazione nella pratica, delle informazioni ricevute. Osservazione di esecuzioni evolute dello stesso gesto tecnico.

VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

Osservazione dei risultati ottenuti e delle modalità adottate per il raggiungimento dell'obiettivo richiesto.

Interrogazioni orali e produzioni scritte.

LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Non sono stati utilizzati testi, ma solo materiale reperibile sulla rete scelto all'uopo ed inviato ai candidati per la consultazione.

DISCIPLINA 8: TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

FINALITÀ

L'insegnamento di "Tecnologie elettriche elettroniche e applicazioni" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, 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;
- riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.

OBIETTIVI

Gli obiettivi di apprendimento da perseguire sono stati focalizzati sui seguenti aspetti:

- acquisizione dei fondamenti scientifici di elettrotecnica;
- capacità di analizzare ed interpretare un evento che si manifesta su un'apparecchiatura facendo ricorso ad un metodo rigoroso d'indagine, alle competenze di base, alla documentazione tecnica disponibile;
- consapevolezza della necessità di operare in ambito tecnico anche tenendo conto di vincoli economici, normativi, ambientali, di sicurezza;

- possesso dei termini e delle concettualizzazioni necessari per descrivere e spiegare, in modo sufficientemente organico, aspetti e problematiche tecniche.

COMPETENZE

L'azione didattica per raggiungere risultati di apprendimento è stata indirizzata per la curvatura Impianti elettrici, domotici e di automazione e concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenze:

- utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza;
- comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili;
- 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;
- 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.

ABILITÀ

Si è indirizzata l'azione didattica per raggiungere i seguenti risultati di apprendimento, relativi alla curvatura termotecnica, espressi in termini di abilità:

- Predisporre la distinta base degli elementi/apparecchiature componenti/impianti.
- Utilizzare software relativi al settore di interesse.
- Valutare ciclo di vita, costi e ammortamenti di un sistema.
- Analizzare impianti per diagnosticare guasti.
- Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema, aggiornando i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita.
- Applicare le normative concernenti la sicurezza personale e la tutela dell'ambiente.
- Utilizzare il lessico di settore.

CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ

U.D.A. 1 - MOTORE ASINCRONO TRIFASE

Il campo magnetico rotante (cenni)

Principio di funzionamento

Particolari costruttivi
Funzionamento con rotore bloccato
Funzionamento a vuoto
Il circuito equivalente
Fattore di potenza del motore
Coppia motrice e caratteristica meccanica
Rendimento

U.D.A. 2 - ELEMENTI DI ELETTRONICA

Generalità sugli alimentatori (convertitori AC/DC non controllati)
Raddrizzatore monofase: a semplice semionda , a doppia semionda a ponte di Graetz .
(Cenni) Filtri di livellamento
(Cenni) Stabilizzatore a diodo Zener
Raddrizzatori monofase controllati
Ponti raddrizzatori trifase non controllati, semicontrollati, totalmente controllati.
Scr, Diac, Gto
Funzionamento di un inverter.
Tipologie base di inverter

U.D.A. 3 - LABORATORIO MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Trasformatore: misure di resistenza avvolgimenti, misure di potenza a vuoto, in corto circuito.
Motore asincrono trifase: misure di resistenza avvolgimenti, misure di potenza a vuoto, in corto circuito ed a carico mediante inserzione Aron, misura della coppia con freno Pasqualini.
Gli allievi suddivisi per gruppi hanno sviluppato un progetto ed una realizzazione pratica inerente la tecnologia domotica

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

Documentazione per le esercitazioni scritte.
Appunti a cura del Docente
Computer con utilizzo di software CAD e programmi applicativi di settore
Attività pratiche in laboratorio elettrico
Dad: piattaforma GSuite e connessione Meet
Gli appunti e la documentazione forniti in fotocopia sono inseriti nel Registro elettronico

METODOLOGIE

Il processo di apprendimento è stato organizzato per Unità di Apprendimento, attraverso moduli didattici dedicati ai saperi fondamentali dell'elettrotecnica:

- lezione frontale espositivo-sintetica;
 - lezione interattiva mediante la proposizione di problemi da risolvere e discussione guidata;
 - Lavori di gruppo;
 - Sopralluoghi con rilievi sul posto;
 - esercitazione con software CAD e software di settore;
 - attività laboratoriale con pannelli didattici di domotica ed esercitazioni su macchine ed attrezzature orientate ad applicazioni specifiche (quadristica, PLC, fotovoltaico, . . .).
- Lezioni in videoconferenza durante la didattica a distanza

VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

La verifica del raggiungimento degli obiettivi è avvenuta con accertamenti periodici mediante le seguenti modalità:

- interrogazioni individuali;
- verifiche scritte;
- esercitazioni;

I criteri di valutazione sono stati conformi alle tabelle contenute nel PTOF.

ORE SVOLTE

Le ore svolte complessivamente sono state 51.

3 ore settimanali fino a fine febbraio 40 ore.

Durante l'emergenza Covid 19 è stata attivata l'attività DaD per un totale di 11 ore

LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- Savi V., Vacondio L., *Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni*, 3 Set Edizione Mista Volume 3, CALDERINI
- Caligaris L.; Fava S; Tomasello C; Pivetta A., *Manuale del manutentore Settori: meccanico - elettrico - elettronico - energia - trasporti*.
- Appunti del docente, pubblicati sul registro elettronico

DISCIPLINA 9: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE

FINALITÀ

L'insegnamento di "Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione" 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;
- intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità.

OBIETTIVI

Gli obiettivi di apprendimento da perseguire sono stati focalizzati sui seguenti aspetti:

- acquisizione di fondamenti scientifici di elettrotecnica e di impiantistica elettrica;
- capacità di analizzare ed interpretare un evento che si manifesta su un'apparecchiatura facendo ricorso ad un metodo rigoroso d'indagine, alle competenze di base, alla documentazione tecnica disponibile;
- consapevolezza della necessità di operare in ambito tecnico anche tenendo conto di vincoli economici, normativi, ambientali, di sicurezza;
- possesso dei termini e delle concettualizzazioni necessari per descrivere e spiegare, in modo sufficientemente organico, aspetti e problematiche tecniche

COMPETENZE

Si è indirizzata l'azione didattica per raggiungere i seguenti risultati di apprendimento, per la curvatura impianti elettrici, domotici e automazione, espressi in termini di competenza:

- 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;
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione;
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;

- 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.

ABILITÀ

Si è indirizzata l'azione didattica per raggiungere i seguenti risultati di apprendimento, relativi alla curvatura termotecnica, espressi in termini di abilità:

- Ricercare e individuare guasti
- Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza
- Pianificare e controllare interventi di manutenzione
- Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte
- Gestire la logistica degli interventi
- Stimare i costi del servizio
- Redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione
- Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse
- Utilizzare il lessico di settore

CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ

U.D.A. 1 - DIMENSIONAMENTO DI UNA LINEA ELETTRICA

Coefficienti di contemporaneità ed utilizzazione;

Studio della potenza convenzionale;

Condizioni di posa

Corrente d'impiego e coordinamento della linea $I_b \leq I_n \leq I_z$;

Cavi elettrici e loro caratteristiche

Calcolo di una linea con il metodo della massima C.D.T.,

U.D.A. 2 - DIMENSIONAMENTO DELLE PROTEZIONI CONTRO LE SOVRACORRENTI

Classificazione dei relè magnetici e termici;

Caratteristica d'intervento;

Studio e calcolo dei cortocircuiti di linea, c.c. massimo, c.c. minimo;

Scelta dell'interruttore automatico: I_n , P.I., curva d'intervento.

U.D.A. 3 - DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI

Protezione dai contatti indiretti nei sistemi TT

Protezione dai contatti indiretti nei sistemi TN

Dimensionamento e costituzione dei conduttori di protezione;

Dimensionamento e costituzione dell'impianto di terra;

Calcolo della resistenza di terra per dispersore ad anello.

U.D.A. 4 : RIFASAMENTO

criteri generali del rifasamento e calcolo della potenza rifasante;
scelta della batterie di condensatori per rifasamento fisso;
rifasamento automatico, scelta delle batterie di condensatori a gradino e schema d'inserzione;
protezione delle linee di alimentazione dell'impianto rifasante.

U.D.A. 5 - ILLUMINOTECNICA

Grandezze fisiche: lumen, lux, candela, resa cromatica

Tipi di lampade, caratteristica, funzionamento:

lampade fluorescenti, lampade agli ioduri metallici, lampade al sodio alta e bassa pressione;
lampade Led

Norme UNI 12464 "Illuminazione nei luoghi di lavoro"

Criteri per il dimensionamento di un impianto d'illuminazione: metodo del flusso globale

Progetto dell'impianto d'illuminazione di un capannone

Impiego di programma DIALUX per il calcolo di un impianto di illuminazione di un locale interno.

U.D.A. 6 - DOMOTICA

Il controllo dell'edificio

Automazione luci, tapparelle

Controllo accessi

U.D.A. 7 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO STAND ALONE E GRID CONNECTED;

Criteri da adottare per il posizionamento dei pannelli fotovoltaici, in funzione del parallelo e dell'esposizione, Azimut e Tilt;

Criteri per il dimensionamento di un impianto di tipo residenziale, calcolo della potenza conveniente, in funzione della potenza assorbita dalla rete;

Scelta del pannello fotovoltaico

Scelta e coordinamento dell'inverter per un impianto grid connected

Schema elettrico di un impianto fotovoltaico grid connected

Dimensionamento delle protezioni, dei cavi e verifica delle c.d.t.

Scelta dei cavi per impianti FTV

Calcolo tabellare dell'energia prodotta in un anno

U.D.A. 8 - TRASDUTTORI

Principio di funzionamento di un trasduttore

Trasduttori di temperatura; termoresistenze, termistori, termocoppie

Trasduttori di pressione: trasduttori di pressione a due parti (capsula ed estensimetro), piezoelettrici

Trasduttori di posizione: potenziometri, encoder

Trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica

Trasduttori di forza e pressione: estensimetri

Trasduttori di livello: ad ultrasuoni

U.D.A. 9 - GUASTI E MANUTENZIONE

Guasti cenni

Affidabilità cenni

Manutenzione tipologie e norme di settore

Gestione dei rifiuti

U.D.A. 10 - MANUTENZIONE APPARATI E SISTEMI

Compilazione scheda guasti, compilazione scheda manutenzione, compilazione scheda analisi del rischio, compilazione scheda di prevenzione e protezione per effettuare l'intervento di manutenzione in sicurezza:

Motore Asincrono

Centrale termica,

Impianto di illuminazione e illuminazione di sicurezza.

U.D.A. 11- ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Gli allievi suddivisi per gruppi hanno sviluppato un progetto ed una realizzazione pratica inerente la tecnologia domotica.

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

Documentazioni per le esercitazioni scritte

Appunti a cura del Docente

Computer con utilizzo di software CAD ed applicativi di settore (Dialux, Tisystem . . .)

Attività pratiche nel laboratorio elettrico, pannelli didattici, strumentazione.

Dad: piattaforma GSuite e connessione Meet

Gli appunti ed i materiali di approfondimento forniti sono inseriti nel Registro elettronico.

METODOLOGIE

Il processo di apprendimento è stato organizzato per Unità di Apprendimento (U.d.A.) attraverso moduli didattici dedicati ai saperi fondamentali dell'impiantistica elettrica e dell'automazione:

- lezione frontale espositivo-sintetica;
- lezione interattiva mediante la proposizione di problemi da risolvere e discussione guidata;
- Lavori di gruppo;
- Esercitazione con software CAD e software di settore;
- Attività laboratoriale con pannelli didattici ed esercitazioni su macchine ed attrezzature per l'esecuzione di esercitazioni specifiche (domotica, quadristica, PLC, fotovoltaico, . . .)

Durante la didattica a distanza: lezioni in videoconferenza e uso di software applicativi (quadristica, illuminotecnica)

VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

La verifica del raggiungimento degli obiettivi è avvenuta con accertamenti periodici mediante le seguenti modalità:

- interrogazioni individuali;
- verifiche scritte;
- esercitazioni;
- relazioni tecniche.

I criteri di valutazione sono stati conformi ai criteri contenuti nel PTOF.

ORE SVOLTE

Le ore svolte complessivamente sono state 117.

3 ore settimanali fino a fine febbraio 90 ore.

Durante l'emergenza Covid 19 è stata attivata l'attività DaD per un totale di 27 ore

LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- Savi V., Nasuti P., Vacondio L., *Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione*, Edizione mista, volume 3 , CALDERINI
- Frau M. C., Girardi A., *Schemario di manutenzione e assistenza tecnica - Manuale didattico per la seconda prova scritta* , HOEPLI
- Caligaris L., Fava S., Tomasello C., Pivetta A., *Manuale del manutentore Settori: meccanico - elettrico- elettronico - energia - trasporti*
- Appunti del docente

DISCIPLINA 10: TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI

PREMESSA

Si sottolinea che gli allievi di questa classe hanno seguito il percorso di studi con curvatura “elettrica”. Una descrizione dettagliata di tale curvatura è riportata nel PTOF.

Si fa inoltre presente che il docente di TMA ha seguito la classe dall’anno scolastico corrente mentre il co-docente di LTMA ha seguito la classe dall’a.s. 2018/2019.

Si evidenzia che l’attività laboratoriale è stata interrotta con la sospensione delle lezioni in presenza e quindi anche la parte di programma teorico-pratica risulta conseguentemente ridotta.

FINALITÀ

La materia concorre a sviluppare gli elementi di competenze relativi al profilo educativo, culturale e professionale di riferimento: in particolare rendere coerente l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro (in collaborazione con le altre discipline); individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione interagendo proficuamente con gli altri; utilizzare approcci e metodologie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere decisioni nel rispetto dell’etica professionale; utilizzare (in collaborazione con le altre discipline) le principali tecnologie del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; riconoscere ed applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi cercando di mantenere e, ove possibile, massimizzare i livelli di qualità richiesti.

OBIETTIVI

Utilizzare, attraverso la conoscenza e l’applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e le tecnologie principali di settore; utilizzare la documentazione tecnica normalmente prevista per garantire la corretta funzionalità di macchine, impianti e/o sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; individuare i componenti principali che costituiscono il sistema al fine di intervenire in modo opportuno nel rispetto degli obiettivi e delle procedure stabilite; garantire e documentare la messa a punto degli impianti e delle macchine, collaborando alla fase di collaudo e di installazione; gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

ABILITÀ’ E COMPETENZE

Oltre alle competenze richieste per il profilo del Manutentore come indicate dal Ministero (applicazione della normativa sulla sicurezza, garantire il corretto uso e manutenzione di macchine/impianti, rispondere alle esigenze del committente...), gli allievi hanno sviluppato le competenze principali necessarie all’utilizzo di software di disegno, e di macchine utensili

tradizionali con la capacità di interpretare un ciclo di lavoro e identificare in generale quanto necessario all'organizzazione di supporto alla produzione.

Individua le fonti di pericolo generali ed i relativi rischi connessi alle attività di manutenzione sugli impianti studiati.

Riconosce e distingue la funzione dei dispositivi/impianti studiati.

Sa leggere ed interpretare schemi tecnologici relativi agli impianti/componenti studiati, di approssicare un metodo di analisi per la ricerca dei guasti e predisporre un metodo per risolvere ed eventualmente migliorare le performance del sistema in analisi.

E' in grado di applicare i principi delle tecniche di ricerca guasto in impianti/componenti tecnologici.

E' in grado di operare scelte di massima riguardo alla scelta di componenti adatti ad un dato sistema.

Esegue semplici interventi di manutenzione su impianti/componenti meccanici.

E' in grado di compilare semplici documenti relativi alla verifica ed alla manutenzione degli impianti analizzati.

CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ

NUCLEI FONDANTI:

U.D.A. 1 - SICUREZZA E DIRETTIVA MACCHINE

Sicurezza dei lavoratori D.lgs 81/08, utilizzo dei DPI, analisi del rischio; approfondimento sicurezza nell'officina meccanica.

Elementi principali sulla Direttiva macchine e marchio CE.

U.D.A. 2 - CONTROLLO

Elementi principali su metodi e cartelle di controllo.

U.D.A. 3 - MANUTENZIONE (ELEMENTI FONDAMENTALI)

Generalità su vari tipi di manutenzione.

Approccio allo studio degli aspetti manutentivi degli impianti: interpretazione del disegno/schema.

U.D.A. 4 - DISTINTA BASE E PROCESSO DI UN NUOVO PRODOTTO

Generalità sulla distinta base, analisi funzionale, processo di sviluppo di un nuovo prodotto, esempi di distinta base, cenni sull'evoluzione della distinta base; questo argomento prevedeva un approfondimento didattico laboratoriale vertente sul concetto meccanico di "biella-manovella" (dal progetto alla realizzazione), non è stato completato a causa dell'interruzione delle lezioni.

U.D.A. 5 - SCHEDE DI MANUTENZIONE

Interpretazione di documentazione di supporto al processo di manutenzione (schede tecniche per la registrazione degli interventi, per le procedure).

U.D.A. 6 - CICLO DI VITA DI UN PRODOTTO

Elementi principali del ciclo di vita di un prodotto (ciclo di vita, fattori economici del ciclo di vita).

U.D.A. 7 - PROJECT MANAGEMENT

Elementi principali del Project Management (in particolare tecniche reticolari quali Pert, diagramma di Gantt e alcuni elementi basilari delle tecniche di problem solving).

U.D.A. 8 - IMPIANTISTICA

Principi di funzionamento e analisi di macchine/impianti "tipo": impianto di riscaldamento e impianto di condizionamento.

Cenni sulle fonti di Energia rinnovabili. Cenni sugli idrocarburi.

U.D.A. 9 - AFFIDABILITA'

Il concetto dell'affidabilità' nella manutenzione (modello in serie e in parallelo).

Elementi principali di analisi statistica (uso applicativo della distribuzione gaussiana normale).

Qualità, cenni sulla TPM, elementi principali dell'analisi del ciclo di vita di un prodotto.

U.D.A. 10 - INDUSTRIA 4.0

Introduzione alla Industria 4.0

Cenni sulla automazione 4.0 di Impianti di riscaldamento e in generale sulla domotica.

STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI

Per lo sviluppo della parte teorica, oltre all'utilizzo di dispense e fotocopie distribuite, si è fatto riferimento a lezioni in classe presentate e commentate con l'ausilio di videoproiettore ed integrate con fotocopie di tabelle e schemi.

Per la parte pratica, sviluppata in laboratorio, si sono utilizzati i computer per la progettazione ed il disegno tecnico (software CAD 2D e modellazione solida 3D con Solidworks). Il laboratorio di pneumatica non è stato utilizzato causa interruzione delle lezioni per Sars-V2.

- Utilizzo di manuali tecnici
- Piattaforma GSuite (Classroom, Moduli, Meet, Drive)

METODOLOGIE

- Lezioni frontali
- Utilizzo di materiali audiovisivo
- Brainstorming
- Interventi individualizzati
- Cooperative learning

VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

A conclusione di ciascuna unità didattica sono state predisposte verifiche finalizzate:

- ad accertare il grado di acquisizione e di rielaborazione personale dei contenuti;
- a stimolare la continuità di partecipazione alla vita attiva della classe;
- ad evidenziare situazioni critiche e ad elaborare di conseguenza strategie di recupero.

Le modalità di verifica sono state di tipo scritto (in forma di compiti e di test), orale e mediante dei lavori di gruppo. Circa la valutazione si è tenuto conto della continuità, dell'impegno di studio e di lavoro, dell'assimilazione di conoscenze e procedure di base, dell'uso corretto dei linguaggi specifici, dell'uso adeguato dei sussidi didattici e degli strumenti di lavoro. I criteri di valutazione erano noti agli allievi e presentati in forma analitica.

I criteri di valutazione sono stati conformi alle tabelle contenute nel PTOF.

LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

L. Caligaris, C. Tomasello, S. Fava, *MANUALE DI MECCANICA*, Hoepli.

L. Caligaris, C. Tomasello, S. Fava, A. Pivetta, *TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI*, vol. 3, Hoepli.

Maria Chiara Frau, Alessandro Girardi, *SCHEMARIO DI MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA*, Hoepli.

EVENTUALI ATTIVITÀ IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

La classe ha svolto tre simulazioni orali in Dad, in preparazione all'Esame di Stato nelle seguenti date:

1^ 30/05/2020

2^ 4/06/2020

3^ 5/06/2020

INDICE

DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	2
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	2
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	2

CONTINUITÀ DEI DOCENTI DELLA CLASSE QUINTA	2
COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE	3
INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	3
INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA	4
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO): ATTIVITÀ NEL TRIENNIO	4
PROGETTI E ATTIVITÀ PARA-DIDATTICHE	13
ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO	14
ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"	14
ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	16
PERCORSI INTERDISCIPLINARI	16
INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (IN AGGIUNTA AI PERCORSI DI ALTERNANZA)	16
EVENTUALI ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO	17
INDICAZIONI SULLE SINGOLE DISCIPLINE	17
DISCIPLINA 1: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	17
FINALITÀ	17
OBIETTIVI	17
COMPETENZE	18
CONTENUTI/NUCLEI FONDANTI	18
METODOLOGIE	19
VERIFICHE E VALUTAZIONE	19
LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	19
DISCIPLINA 2: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	20
FINALITÀ	20
OBIETTIVI	20
COMPETENZE	20
ABILITÀ	20
CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ	20
STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI	22
METODOLOGIE	22
VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE	23
LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	23
DISCIPLINA 3: STORIA	23
FINALITÀ	23

OBIETTIVI	23
COMPETENZE	24
ABILITÀ	24
CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ	24
STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI	25
METODOLOGIE	25
VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE	25
LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	25
DISCIPLINA 4: LINGUA INGLESE	26
DISCIPLINA 5: MATEMATICA	29
FINALITÀ	29
OBIETTIVI	29
CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ	29
STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI	31
METODOLOGIE	31
VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE	31
LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	31
DISCIPLINA 6: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA	31
FINALITÀ	31
OBIETTIVI	32
COMPETENZE	32
CONTENUTI / E ATTIVITÀ	33
STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI	33
METODOLOGIE	34
VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE	34
LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	34
DISCIPLINA 7: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	34
FINALITÀ	34
OBIETTIVI	34
COMPETENZE	35
ABILITÀ	35
CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ	35
STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI	36

METODOLOGIE	37
VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE	37
LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	37
DISCIPLINA 8: TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	37
FINALITÀ	37
OBIETTIVI	37
COMPETENZE	38
ABILITÀ	38
CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ	38
STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI	39
METODOLOGIE	39
VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE	40
LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	40
DISCIPLINA 9: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	41
FINALITÀ	41
OBIETTIVI	41
COMPETENZE	41
ABILITÀ	42
CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ	42
STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI	44
METODOLOGIE	45
VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE	45
LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	45
DISCIPLINA 10: TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI	46
PREMESSA	46
FINALITÀ	46
OBIETTIVI	46
ABILITÀ E COMPETENZE	47
CONTENUTI SVOLTI E ATTIVITÀ	47
STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI	48
METODOLOGIE	48
VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE	48
LIBRI DI TESTO E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	49

EVENTUALI ATTIVITÀ IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO	49
INDICE	50
ELENCO DOCENTI	54

ELENCO DOCENTI

DOCENTE	FIRMA
BARBIERI NICOLETTA	
BIASOTTO MICHELE	

BRUSADIN GIANPAOLO	
COLAZZO GIOVANNI	
D'ANDREA DOMENICO	
MENCURRI MICHELA	
PACELLI ILARIA	
PRESOTTO PATRIZIA	
SAVINI MARUSCA	

Pordenone, 30 Maggio 2020