ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA
Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mailudis01300a@istruzione.it –
pecudis01300a@pec.istruzione.it

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI
(L.425/97 - DPR 323/98 – D.Lgs 62/2017 – OM 45/2023)

a.s.2022-2023

5 MAT A

DOCUMENTO DELCONSIGLIO DI CLASSE

Pubblicato sul sito internet dell'Istituto il 15.05.2023

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Maria Elisabetta Giannuzzi

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Indice

1.Composizione del consiglio di classe
2.Profilo culturale e professionale dello studente
3.Relazione generale sulla classe
3.1 Composizione della classe
3.2 Profitto
3.2.1 Regolarità degli studi
3.3 Comportamento
3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi
3.5 Percorsi e i progetti svolti nell'ambito di "educazione civica"
3.6 Metodologia e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento
3.7 Metodologia CLIL
3.8 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
3.9 Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo
4.Relazioni finali per disciplina
5. Allegati
5.1 Simulazioni di prima e seconda prova
5.2 Tabella con griglia di valutazione delle conoscenze/abilità/competenze
5.3 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta
5.4 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici e formativi
5.5 Tabella con gli indicatori per l'attribuzione del credito scolastico
5.6 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno
6. Allegati al presente documento riportati su fascicolo cartaceo riservato esterno, a disposizione della commissione e del presidente
7. Firme dei docenti della classe

1.COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DICLASSE

Docente	Materia	Ore settimanali
COCO CESARE	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	4
DEL FORNO MATTEO	RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1
FIASCHI SIMONE	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	3
XODO ANTONELLA	STORIA	2
XODO ANTONELLA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4
COCO CESARE	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	5
MUNARI DIEGO	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	4
CATANZARO FRANCESCO	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	2
ZULLO MARCO	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	2
ZANELLO MAURIZIO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2
ZORZET STEFANO	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	6
BALLOCH FRANCESCA	SOSTEGNO	4,5
PASSARO PATRIZIA	MATEMATICA	3
COLAZZO DANIELA	LINGUA INGLESE	2

La continuità didattica è stata interrotta nel passaggio dalla 4^ alla 5^ classe per le seguenti discipline: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE, LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI, TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI.

Nel passaggio dalla 3^ alla 4^ classe la continuità didattica è stata interrotta limitatamente a:MATEMATICA, TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE, LINGUA INGLESE, LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI, TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI.

2.PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati gli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi · utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli
- comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti
- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione
- 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
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle

3.RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE

3.1 Composizione della classe

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico

	Alunni		
	Maschi	Femmine	Totale
Numero	14	0	14
Provenienti da altra scuola	0	0	0
Abbandoni/ ritiri durante l'anno	0	0	0
Studenti non italofoni	Se presenti si veda allegato riservato		
Studenti BES, Disturbi S.A., Disabili	Se presenti si veda allegato riservato		

3.2 Profitto

La classe durante l'anno ha avuto un profitto discreto e un atteggiamento positivo e costruttivo nella varie discipline.

3.2.1 Regolarità degli studi

Numero studenti	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
	7	5	2

3.3 Comportamento

Il comportamento degli alunni durante l'intero anno scolastico è stato propositivo, collaborativo in quasi tutte le discipline.

3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l'a.s.2022-2023 il consiglio di classe ha elaborato i seguenti obiettivi educativo-formativi, articolati come di seguito riportati:

- Imparare ad imparare;
- Progettare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare l'informazione.

OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI

- Lavorare nel rispetto delle norme giuridiche e della sicurezza;
- Sviluppare capacità di organizzazione autonoma dell'apprendimento;
- Sviluppare la capacità di collaborare e di lavorare in gruppo;
- Analizzare situazioni reali per affrontare problemi anche non direttamente pertinenti all'ambito disciplinare;
- Conoscere gli aspetti culturali e tecnologici emergenti dei nuovi mezzi di comunicazione;
- Prendere appunti, schematizzare lezioni e letture;
- Organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni;
- Utilizzare strumenti informatici e la rete in modo consapevole.

3.5 Percorsi e i progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica"

La legge n. 92 del 2019 introduce l'insegnamento dell'educazione civica nelle scuole secondarie di primo e secondo grado, elevando l'insegnamento al grado di materia autonoma trasversale fra tutte le discipline, che concorrono con un monte ore minimo di 33 nel corso di tutto l'anno scolastico. L'esigenza di insegnare ai ragazzi a essere e sentirsi cittadini responsabili, ha contribuito a rendere l'educazione civica una materia autonoma e con voto indipendente, che persegue la finalità di insegnare il rispetto del bene comune. La classe 5 MAT A ha svolto i seguenti moduli:

- Scuola e volontariato a confronto. Associazione Misericordia
- La costituzione italiana: l'assemblea costituente: approvazione, entrata in vigore, struttura, lettura guidata dei 12 principi fondamentali: Diritti e doveri dei cittadini.
- La spesa consapevole
- Identità digitale
- Il welfare aziendale
- Agenda 2030
- Visita al porto Margreth
- Alla scoperta della protezione civile

3.6Metodologia e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento

Per gli allievi che hanno incontrato nel corso dell'anno scolastico difficoltà nell'assimilazione dei contenuti/competenze sviluppati nelle diverse discipline si è provveduto ad attivare i seguenti interventi:

Studio assistito (pausa didattica) per tutte le discipline nel periodo 30.01.2023 al 04.02.2023

3.7 Metodologia CLIL

Nella classe è stata attivata la metodologia CLIL sul modulo motori a combustione interna 2 tempi, 4 tempi benzina e diesel. Il modulo ha avuto una durata di 7 ore.

3.8 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Le attività di PCTO proposte a tutta la classe sono riportate di seguito:

Classe 3^
Formazione sicurezza di base 4 ore – Formazione sicurezza specifica 8 ore

Classe 4^
PCTO presso aziende del settore metalmeccanico dal 22/11/2021 al 10/12/2021 per un totale di 120 ore

Classe 5^
PCTO presso aziende del settore metalmeccanico dal 30/01/2023 al 17/02/2023 per un totale di 112 ore

Ciascun allievo ha effettuato percorsi personalizzati come specificato negli allegati.

3.9 Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo

Si segnala inoltre la partecipazione della classe (in alcuni casi limitatamente a singoli allievi, su base volontaria) ai progetti:

1. **19 – 20 – 21 ottobre 2022 Porte Aperte dell'Università di Trieste – cfr. Circ. 002/ISIS**
2. **19.11.2022 - "Punto di Incontro 2022", Fiera di Pordenone – cfr. Circ. 101/ISIS**
3. **23.11.2022 – "Mostra storica: Maria Bergamas, per tutte le madri per tutti i figli**
4. **06.12.2022 Orientamento in uscita ambito meccatronico – LIVE SHOW IT'S MY FUTURE - MITS (Malignani Istituto Tecnico Superiore) presso l'Auditorium Zanon di Udine – cfr. Circ. n. 156/ISIS**
5. **16.03.2023 Allenarsi per il futuro - Incontro con Randstad**
6. **21.03.2023 CV e lettera di presentazione**
7. **03.04.2023 Partecipazione ai laboratori orientativi ITS Malignani di Robotica e Automazione – cfr. Circ. 348 ISIS**
8. **12.04.2023 Incontro con la MAW: attività di orientamento**
9. **18.04.2023 Presentazione aziendale Fincantieri**
10. **19.04.2023 Presentazione di 5 aziende presso la Sede di Via Palladio a San Giorgio di Nogaro**
11. **26.04.2023 Presentazione Danieli e simulazione colloquio**
12. **28.04.2023 Presentazione Steel Training di Pittini**

3.10Attività integrative ed extracurriculari

Gli allievi hanno inoltre partecipato alle seguenti attività/iniziative:scuole aperte in cui si sono dimostrati molto collaborativi nelle attività di promozione dell'Istituto.

4.RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste 6
• In didattica in presenza 184

4.2 Brevi note sul profitto

Il docente ha conosciuto la classe 5 MATA per la prima volta nel corso del presente anno scolastico. Durante l'intero anno scolastico la classe ha partecipato attivamente alle attività proposta ottenendo discreti risultati.

4.3Brevi note sulla partecipazione

La motivazione e l'impegno sono stati discreti; buoni nel primo quadrimestre e discreti nel secondo quadrimestre.

4.4Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

La maggioranza degli allievi ha raggiunto gli obiettivi proposti in relazione ai contenuti, alle abilità e alle competenze. Alcuni alunni i particolare hanno dimostrato una buona abilità pratica di laboratorio.

4.5 Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

La classe ha svolto un modulo di educazione civica che afferisce agli articoli della Costituzione afferenti al periodo pandemico che stiamo attraversando. E' stata svolta anche una verifica scritta.

4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

I nuclei essenziali della disciplina o saperi minimi sono di aver appreso i principi di funzionamento dei principali tipi di impianti e dispositivi e di saper individuare quali sono i principali interventi di manutenzione da effettuare su questi impianti-dispositivi.

4.7 Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
Piattaforme, strumenti e canali di comunicazione utilizzati: Registro elettronico, piattaforma Microsoft Teams.
Si è fatto ricorso sia a lezioni frontali e ai laboratori di impianti elettrici, impianti termici e motori..
Come canali di comunicazione sono stati utilizzati il registro elettronico e la piattaforma Teams di Office 365.

4.8 Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 2 verifiche orali
N°4 verifiche scritte
N° 2 verifiche pratiche / di laboratorio
Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione
Per quanto concerne i criteri di valutazione, sono state adottate delle griglie di valutazione specifiche per ogni prova somministrata.

4.9Programma svolto

Testo di riferimento: **"Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione" Vol. 2 Ed. Hoepli**

Parte teorica
Modulo 1: Metodi di manutenzione

Applicazione dei metodi di manutenzione
Metodi tradizionali: manutenzione a guasto, manutenzione preventiva, manutenzione programmata, manutenzione autonoma, manutenzione migliorativa,.
Metodi innovativi: manutenzione assisitita, manutenzione senso rizzata.
Telemanutenzione: manutenzione per via telematica, teleassistenza.
Cenni sui sistemi antintrusione: descrizione, centrale di comando, dispositivi segnalatori, organi di comando, avvisatore telefonico, sensori.

Modulo 2: Ricerca guasti

Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti
Metodo sequenziale, tabella di ricerca guasti. Ricerca guasti di sistemi meccanici, di impianti elettrici, ricerca guasti di sitemi termotecnici,

Modulo 3: Apparecchiature e impianti meccanici: motori a combustione interna

Smontaggio e rimontaggio di apparecchiature meccaniche
Procedure operative di smontaggio, sostituzione, e rimontaggio.
Motori endotermici a combustione interna: motori diesel e a benzina. Principio di funzionamento. Cenni alle automobili ibride (benzina ed elettriche): limiti tecnologici. Organi ausiliari nei motori a

combustione. Principali attività di manutenzione sui motori: interventi programmati. Possibili guasti nei motori anche come conseguenza del non rispetto della manutenzione programmata.

Modulo 5: Apparecchiature e impianti termotecnici

Impianti termotecnici civili: componenti negli impianti tradizionali a caldaia. Tipologie di caldaia: a camera aperta e a camera stagna con tiraggio forzato. Caldaie a condensazione. Impianti a una zona e più zone termiche, valvole di zona, collettori, corpi scaldanti, cronotermostati. Produzione dell'acqua calda sanitaria istantanea in caldaia e con bollitore esterno. Bollitori a un serpentino e a due serpentini per il collegamento di collettori solari a circolazione forzata.
Cenni agli impianti a pavimento radiante: regolazione della temperatura mediante valvola a tre vie.
Libretto di impianto negli impianti civili sotto i 35 kW. Obblighi periodici: controllo fumi e pulizia.
Cenni alle normative sul risparmio energetico: utilizzo di fonti rinnovabili e isolamento delle strutture nell'edilizia.
Possibili guasti negli impianti termici: casistiche varie.

Modulo 6: Apparecchiature e impianti elettrici

Normative sugli impianti elettrici a uso civile: la CEI 64-8. Livelli di prestazione dell'impianto elettrico, dotazioni minime.
Protezioni e sicurezze: l'interruttore differenziale ed l'interruttore magnetotermico. Quadri elettrici di distribuzione. Cavi elettrici:sezioni dei cavi. Suddivisione delle linee per un impianto civile; selettività. Concetto di montante, di dorsale e di derivazione. Punti luce: interrotto, deviato e invertito: schemi elettrci.
Possibili guasti ed interventi negli impianti elettrici civili. Il tester, il multimetro digitale per la misura delle grandezze elettriche negli impianti.

Modulo 7: Documenti di manutenzione

Modelli di documenti per la manutenzione: il rapporto di intervento.
Il contratto di manutenzione: caratteristiche.

Parte laboratoriale.

Esercitazione 1
Realizzazione di tavoli da laboratorio: saldatura, carteggiatura, pitturazione su metallo e su legno

Esercitazione 2
Montaggio di motori automobilistici su supporti rotanti adatti alla manutenzione dei motori stessi.

Esercitazione 3
Esercitazione su un motore automobilistico: sostituzione della cinghia di distribuzione e della cinghia dei servizi.

San Giorgio di Nogaro, 15/05/2023 prof. Stefano Zorzet Coco Cesare

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE MOTORIE

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 2
Numero di ore svolte fino al 15/05/2023: 54
• In didattica in presenza: 54

4.2 Brevi note sul profitto

La classe ha raggiunto nel complesso un ottimo profitto.

4.3 Brevi note sulla partecipazione

Le lezioni si sono svolte in presenza.

4.4 Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

L'attività motoria è stata svolta in presenza sia all'aperto che in palestra come descritto nel programma svolto. Gli allievi hanno svolto attività motoria individuale, sono state inoltre proposte esercitazioni di stretching e di mobilità articolare. Tutta la classe ha raggiunto gli obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità ed alle competenze prefissate, dimostrando anche ottima partecipazione e costante interesse.

4.5 Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Non sono state svolte attività afferenti e/o collegate con l'educazione civica.

4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Riconoscere le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo. Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva.
Conoscere le abilità tecniche dei giochi e degli sport individuali e di squadra. Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste dai giochi e dagli sport in forma personale.
• Conoscere semplici tattiche e strategie dei giochi e degli sport praticati. Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste
• Conoscere la terminologia ed il regolamento tecnico. Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste.

4.7 Metodologie didattiche utilizzate

Nella didattica in presenza utilizzo della metodologia globale alternata con la metodologia analitica in riferimento alle esigenze didattiche.

4.8 Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuateN° 4 verifiche pratiche.
Alla fine di ogni quadrimestre viene assegnato un voto inerente all'impegno, alla partecipazione e all'interesse dimostrato per la disciplina.

4.9 Programma svolto

Il programma didattico pratico è stato adeguato alle capacità degli allievi.

Strumenti e mezzi

I mezzi privilegiati sono stati gli esercizi fisici in tutte le loro forme: a corpo libero, con attrezzi, individuali, a coppie, a gruppi; le esercitazioni hanno proceduto gradualmente dalla forma generale a quella speciale e complessa.
Gli orientamenti metodologici, per la parte pratica, si sono basati sui principi della "polivalenza" e della "multilateralità" ed al metodo globale si è affiancato il metodo analitico.

Verifiche e valutazione
Le verifiche dei processi d'apprendimento, oltre ad essere state svolte a conclusione di uno o più moduli uniti, sono state continue in quanto parte integrante di ogni lezione; hanno informato sui risultati raggiunti e sono servite da guida per i successivi interventi educativi
La valutazione finale ha tenuto conto sia delle sistematiche osservazioni dei processi di apprendimento sia della media dei risultati ottenuti nelle verifiche in itinere. Sono stati tenuti particolarmente in considerazione l'interesse, l'impegno, la motivazione oltre che le competenze personali degli studenti.

Obiettivi conseguiti
La programmazione a lungo termine ha tenuto conto dei seguenti obiettivi programmatici:
• potenziamento fisiologico
• rielaborazione degli schemi motori
• conoscenza e pratica della attività sportiva
• consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e senso civico, tutela della salute e prevenzione degli infortuni.
• consolidamento dell'autonomia nelle attività motorie da svolgere a casa attraverso l'elaborazione e l'esecuzione di una griglia di allenamento personale.

Si sono, inoltre, perseguite le seguenti mete educative:
- conoscenza degli effetti dell'attività motoria nei rapporti interpersonali e nella costruzione del sé
- essere in grado di agire nel rispetto delle regole degli avversari e dei compagni
- ricercare e proporre soluzioni motorie personali
- essere capaci di assumere responsabilità, sicurezza, autonomia e autostima in situazioni varie e diverse.

Contenuti svolti
- Corsa intervallata in regime aerobico per l'aumento della potenza aerobica
- Test di resistenza: yo-yo test
- Esercizi addominali e potenziamento con la palla medica
- Test addominali
- Partite di palla-prigioniera
- Partite a calcetto – gioco calcio/tennis
- Hockey, conduzione della palla e partita

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

- Esercizi con elastici
- Pallavolo
- Servizio dall'alto e palleggi a canestro
- Partite a pallavolo
- Valutazione pallavolo
- Palla-tamburello, il palleggio, la battuta, partita
- Partita pallacanestro
- Partita pallamano
- Getto del peso con valutazione

San Giorgio di Nogaro, 15/05/2023 prof. Maurizio Zanello

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA

Prof.ssa Patrizia Passaro

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 3
Numero di ore svolte al 12/05/2023: 76 (di cui 9 di PCTO).

Brevi note sul profitto

La docente ha avuto l'opportunità di condurre la classe lungo gli ultimi due anni scolastici.
In generale, la classe si è sempre caratterizzata per una partecipazione attiva ed interessata alle attività proposte, raggiungendo un evidente miglioramento delle abilità di base.
Omogenea l'acquisizione degli obiettivi minimi, relativa alla semplice conoscenza dei contenuti disciplinari; diverse le capacità di utilizzare tali contenuti in modo corretto ed efficace e di rielaborare quanto appreso.
In seguito ad un infortunio della docente, la classe è stata seguita per quattro mesi da un'altra docente ed il primo quadrimestre si è concluso con due sole insufficienze.
Al rientro della docente titolare della cattedra non è stato possibile lavorare con continuità per un lunghissimo periodo a causa di frequenti impegni della classe. In aggiunta a ciò, si è rilevato un peggioramento dell'atteggiamento generale da parte degli allievi, che in una larga maggioranza hanno mostrato un inusuale disinteresse e un comportamento più indisciplinato e meno collaborativo rispetto a quanto dimostrato in precedenza. Gli stimoli e gli inviti a recuperare le lacune sono stati seguiti solo da alcuni allievi, che hanno ripreso a lavorare secondo le indicazioni e le richieste.
Alcuni studenti, unitamente a quelli che hanno riportato solo valutazioni negative o appena sufficienti accumulando lacune più o meno gravi su vari argomenti,presentano ad oggi situazioni di incertezza che saranno da chiarire nella fase finale dell'anno con le ultime valutazioni.
All'interno di questo panorama spiccano i risultati sempre ampiamente positivi di quattro allievi.

Brevi note sulla partecipazione

La classe nel suo complesso ha sempre mostrato una partecipazione positiva, collaborativa e propositiva, se pur con il calo già evidenziato, tanto da portare la docente a dedicare parti di lezioni ad approfondimenti richiesti o stimolati dalle domande di alcuni allievi. In buona parte hanno dimostrato curiosità e capacità di apprezzare il dettaglio degli argomenti presentati, anche se li ritenevano troppo difficoltosi per alcuni aspetti.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Gli obiettivi ipotizzati a inizio anno sono stati ridotti notevolmente per cause di forza maggiore, in particolare per il gran numero di ore decurtate per i più svariati motivi, soprattutto nel secondo periodo didattico.
Nello specifico, sono stati raggiunti gli obiettivi relativi allo studio di dominio, segno e zeri di una funzione e al calcolo dei limiti ed alla loro applicazione nello studio di funzioni razionali fratte .Attualmente la classe sta affrontando il calcolo delle derivate e la relativa applicazione nello studio

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia

di semplici funzioni razionali intere e fratte.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Le lezioni di Matematica hanno offerto alcuni spunti per contributi al percorso di Educazione Civica, ad esempio per l'orientamento in uscita degli allievi.
Non sono stati evidenziati elementi per una valutazione dell'apprendimento.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Il percorso proposto nella materia di Matematica conclude l'introduzione ai concetti fondamentali dell'analisi matematica, avviata nel primo biennio con i fondamenti del calcolo algebrico e sviluppata a partire dalla quarta con le prime basi dello studio di funzioni. Nell'ultimo anno è stato presentato il calcolo delle derivate di alcune tipologie di funzioni, per poter arrivare allo studio dei più svariati fenomeni alla ricerca di punti di massimo e minimo. Si tratta di un percorso fortemente unitario e intrecciato al suo interno, che richiede ampie basi costruite nel corso degli anni precedenti.

Metodologie didattiche utilizzate

La modalità didattica adottata più frequentemente è stata la lezione partecipata: la classe è sempre stata
particolarmente reattiva e bendisposta nei confronti di una conduzione dialogica delle lezioni, per cui spesso è stata la stimolazione tramite domande-guida a condurre in maniera naturale all'esposizione di nuovi concetti e nuove tecniche matematiche.
Sono state svolte anche diffuse esercitazioni, per dare modo agli allievi di cimentarsi in prima persona con le applicazioni pratiche dei concetti e delle tecniche sotto la supervisione del docente. È stato usato il software GeoGebra sia durante le lezioni che come supporto nel lavoro casalingo.
La piattaforma utilizzata per garantire la comunicazione con gli allievi e condividere materiale didattico è stata quella fornita dall'istituto (Microsoft Teams). In particolare, è stata molto apprezzata la condivisione sul Team di classe delle lezioni svolte sulla lavagna multimediale presente in aula.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate:
N° 2 verifiche orali per ciascun allievo
N° 5 verifiche scritte (più una prevista entro il termine delle lezioni)
Sono state utilizzate le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione: ogni prova di verifica scritta riportava una griglia con i punteggi massimi previsti per ogni singolo esercizio. A volte si è cercato di privilegiare il contenuto rispetto alla forma.

Programma svolto

Modulo 1. Introduzione all'analisi
Ripasso di equazioni e disequazioni algebriche
Ripasso di semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
Le funzioni reali a variabile reale
Classificazione delle funzioni

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Il dominio di una funzione
Segno e zeri di una funzione

Modulo 2. Le funzioni continue e l'algebra dei limiti

Introduzione al concetto di limite
Definizione di funzione continua in un punto
Calcolo di limiti per funzioni algebriche per x tendente a valore finito ed infinito
Limiti in forma di indecisione per funzioni razionali fratte

Modulo 3. Le discontinuità e gli asintoti

Classificazione dei punti di discontinuità
Determinazione degli asintoti di una funzione (no obliqui)
Grafico probabile di una funzione

Modulo 4. Le derivate e lo studio di funzione

Definizione di derivata prima di una funzione
Significato geometrico di derivata prima di una funzione
(In previsione) Le derivate della funzione $y = k$ e della funzione $y = x^n$
(In previsione) Le regole di derivazione
(In previsione) Ricerca degli intervalli di monotonìa di una funzione
(In previsione) Determinazione dei punti di minimo e di massimo relativo di una funzione

San Giorgio di Nogaro, 15/05/2023 prof. Patrizia Passaro

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA INGLESE

4.1 N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste2
Numero di ore svolte fino al 15/05

- In didattica in presenza53
- In didattica a distanza 0

4.2 Brevi note sul profitto

La docente ha conosciuto la classe 5 MATA per la prima volta nello scorso anno scolastico e ha da subito rilevato che gran parte degli allievi presentava un livello di preparazione insufficiente con diffuse lacune lessicali e morfosintattiche sia nella produzione scritta che in quella orale; tuttavia, attraverso un'azione lenta e mirata di rinforzo delle principali strutture della lingua inglese e di approfondimento su tematiche relative alla lingua di settore, la preparazione degli allievi ha raggiunto livelli mediamente sufficienti;tre allievi in particolare rivelano buone conoscenze e abilità linguistiche, mentre due rivelano ancora difficoltà lessicali e morfosintattiche sia nella produzione scritta che in quella orale.

4.3Brevi note sulla partecipazione

Lo studio è risultato piuttosto mnemonico e la capacità di rielaborazione personale dei contenuti in alcuni casi alquanto ridotta; l'impegno domestico è stato finalizzato perlopiù alle verifiche. Tuttavia, la motivazione allo studio da parte della classe è stata adeguata e la partecipazione alle lezioni molto positiva. Il livello di attenzione e concentrazione durante le lezioni è sempre stato appropriato.

4.4Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Capire gli elementi principali di un discorso in lingua su argomenti relativamente familiari. Partecipare a conversazioni su argomenti familiari, di interesse personale o riguardanti la vita quotidiana. Scrivere testi chiari e coerenti su argomenti noti. Comprendere un brano di carattere tecnico e identificarne le idee principali e gli elementi secondari. Fornire descrizioni e confronti. Dare delle definizioni.

4.5 Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

La classe ha svolto un modulo di educazione civica che afferisce all'Agenda 2030. Partendo dagli avvenimenti legati ai Mondiali di Calcio svoltisi in Qatar e dalla definizione dialcuni obiettivi quali l'assicurare entro il **2030** a donne e uomini un'occupazione piena, un lavoro dignitoso e un'equa remunerazione, la classe ha cercato di evidenziare come le scelte personali operate nel proprio quotidiano incidano in maniera positiva o negativa sulla società. Si è cercato così di sviluppare delle competenze comunicative in lingua, approfondendo e ampliando il bagaglio lessicale e culturale degli allievi. Gli obiettivi perseguiti sono i seguenti: saper leggere e capire testi contenenti termini specifici; ampliare il patrimonio lessicale; riferire oralmente e per iscritto concetti di tipo generale nonché opinioni personali inerenti l'argomento trattato; aumentare la consapevolezza riguardante le ricadute delle proprie scelte personali sulla società.

4.6 Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Utilizzare la lingua inglese, nell'ambito di argomenti di interesse generale e di attualità, per comprendere e produrre testi orali e scritti chiari e dettagliati, per interagire in conversazioni e partecipare a discussioni, utilizzando un registro adeguato. Utilizzare il linguaggio settoriale della lingua straniera per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.

4.7 Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori
Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
Utilizzo di metodologie didattiche innovative (utilizzo delle TIC, EAS, Classe rovesciata …)
Piattaforme, strumenti e canali di comunicazione utilizzati: Registro elettronico, piattaforma Microsoft Teams.
Si è fatto ricorso sia a lezioni frontali che interattive per le attività di discussione sugli argomenti oggetto di studio e di comprensione orale. Ci si è riproposti inoltre di consolidare e ampliare le conoscenze linguistiche a livello grammaticale e lessicale per portare gli allievi a produrre frasi il più possibile corrette ed appropriate. A tal fine l'insegnante ha indotto gli alunni alla riflessione grammaticale, con spiegazioni e chiarimenti appropriati. Largo spazio è stato dato soprattutto alle attività di lettura con lo scopo di migliorare la comprensione del linguaggio di tipo tecnico su argomenti dell'area professionale; per la quasi totalità degli argomenti, e in particolare per ciascuna forma di energia rinnovabile, sono stati valutati i pro e i contro allo scopo di fornire agli allievi una panoramica completa circa gli argomenti trattati. Nell'ultima parte dell'anno gli allievi hanno descritto in sintesi la propria esperienza di PCTO.Gli strumenti didattici utilizzati sono stati il libro di testo, i riassunti e gli schemi forniti dall'insegnante, documenti e video tratti dalla rete.Non sono state utilizzate le TIC né i laboratori. Come canali di comunicazione sono stati utilizzati il registro elettronico e la piattaforma Teams di Office 365.

4.8 Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 2 verifiche orali

N°4 verifiche scritte

N° 0 verifiche pratiche / di laboratorio

Sono state svolte due verifiche scritte e almeno una verifica orale per quadrimestre. Le prove prevedevano conversazioni, risposte a scelta multipla e a completamento, quesiti a risposta aperta.

La valutazione è stata espressa tenendo conto del livello di competenza raggiunto nelle abilità scritte e orali, del grado di competenza testuale e della capacità di collegare ed elaborare i contenuti e gli argomenti studiati.Per quanto concerne i criteri di valutazione, la docente si è attenuta alla griglia di valutazione del P.T.O.F. e a quanto indicato nella programmazione del Consiglio di Classe.

4.9Programma svolto

Dal libro di testo**Mechanics Skills and Competences**, di Franchi e Creek, Minerva Scuola

- Unit 13 Energy – Engines and mechanical engineering systems
  - Text 1 page 179: Sources of energy
  - Text2 page 180: Non-renewableenergy : fossil fuels
  - Text 4 page 183 : Alternative energies and nuclear power
  - Text 5 page 184: Solar energy
  - Text 6 page 185: Hydroelectric power
  - Text 7 page 186: Wind power
  - Text 8 page 187: Ocean energy: tidal and wave power

- Unit 15 Engines and car technology
  - The invention of the automobile – the assembly line (photocopy)
  - Car components (photocopy)
  - Main parts of the engine and keywords page 200
  - Text 2 page 203: How car engines work
  - Text 3 page 204: Diesel engines

- Text 4 page 205: Electric vehicles: battery electric cars
- Text 5 page 206: Hybrid cars

- Automotive mechanic job description: salary, skills and more. (the balancecareers.com)

La quasi totalità degli argomenti di microlingua è stato correlato da sintesi e schemi forniti dalla docente e spesso coadiuvato da video tratti da YouTube.

L'attività di rinforzo linguistico è stata effettuata attraverso il ripasso delle seguenti strutture e tempi verbali:

- Present simple
- Present continuous
- Past simple
- Past continuous
- Passive voice (Present simple, Past simple, modals)
- Subject/object questions

San Giorgio di Nogaro, 15/05/2023 prof. Colazzo Daniela

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: **4**
Numero di ore svolte: **97**

- In didattica in presenza **117** (previste fino alla fine dell'anno scolastico)
- In didattica a distanza **0**

Brevi note sul profitto

Il profitto nelle attività svolte interamente in presenza è stato discreto. La maggior parte degli studenti hanno conseguito valutazioni positive, alcuni molto soddisfacenti, due studenti hanno avuto maggior difficoltà nel conseguimento degli obiettivi.

Brevi note sulla partecipazione

La partecipazione alle attività proposte è risultata discreta per la maggior parte degli studenti.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Competenze, abilità e conoscenze rispettano la programmazione prevista nel curricolo di Istituto.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

La disciplina di Tecnologie Meccaniche e Applicazioni non è stata coinvolta nel percorso di Educazione Civica.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici ai fini della manutenzione.

Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. Valutare il ciclo di vita di un sistema. Predisporre la distinta base di apparecchiature, dispositivi e impianti. Utilizzare la terminologia di settore.

Organizzare un ciclo di produzione automatico. Ottimizzare il ciclo di produzione di un componente meccanico facendo uso di processi automatici.Comprendere il funzionamento di un processo automatico.

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Organizzare un ciclo di lavorazione CNC.Elaborare il programma di tornitura / fresatura CNC di un semplice pezzo meccanico il linguaggio ISO.

Metodologie didattiche utilizzate

I laboratori oggetto della disciplina (2 delle 3 ore settimanali sono state quasi sempre dedicate all'attività laboratoriale) sono stati:

- Laboratorio di informatica per l'esecuzione delle esercitazioni con software CAD (Autodesk AutoCAD Mechanical 2023(Italiano);
- Laboratorio di informatica per l'esecuzione delle esercitazioni con software MTS6 per la programmazione MU CNC (Fresatrice);
- Laboratorio di Sistemi e Automazione per le esercitazioni relative alla Tecnica Pneumatica ed Elettropneumatica.

Per le tematiche trattate all'interno della disciplina il coinvolgimento della stessa nei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento è stato sempre puntuale. Per 12 allievi il docente della disciplina è stato il tutor per gli Stages Aziendali in cui gli studenti sono stati coinvolti.

Sono state utilizzate metodologie didattiche tradizionali: lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio individuali.

Materiali di studio proposti:

- Libro di Testo in adozione "Tecnologie meccaniche e applicazioni" Vol. 3 – Ed. Cappelli
- Appunti e dispense fornite dal docente

Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati:

- Registro Elettronico
- Piattaforma Microsoft Teams.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate:

N° **3** verifiche orali
N° **2**verifiche scritte
N° **4**verifiche pratiche / di laboratorio

Ogni verifica somministrata è stata accompagnata da una griglia di valutazione.

Programma svolto

NORMATIVA E SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ

Normativa tecnica di riferimento. Ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto. Distinta base di apparecchiature, dispositivi e impianti. Terminologia di settore.

ELETTROPNEUMATICA

Elettrovalvole. Elementi di sequenza elettromeccanici (contatti elettrici, finecorsa elettromeccanici, sensori o interruttori di prossimità). Relè monostabili. Schemi elettrici funzionali e schemi elettropneumatici. Comando di un cilindro con elettrovalvola monostabile e bistabile. Circuito di autoritenuta. Memoria con inserzione prevalente e con azzeramento prevalente. Comandi automatici e semiautomatici di un cilindro. Comando di un cilindro con elettrovalvola monostabile e bistabile e condizione di antiripetitività. Cicli industriali. Realizzazione elettropneumatica delle funzioni logiche (YES, NOT, AND e OR).

Dispense e materiali caricati in "Microsoft Teams":

- *Tecnica Elettropneumatica*
- *Elettropneumatica Circuiti Ridotto*

Esercitazioni consistenti nella realizzazione dello schema del circuito elettropneumatico date le specifiche richieste per il funzionamento del comando stesso e la componentistica da utilizzare. Esercitazioni di comprensione del funzionamento del comando a partire dallo schema elettropneumatico.

CONTROLLORE A LOGICA PROGRAMMABILE (PLC)

Comandi a logica cablata e comandi a logica programmabile.

Hardware del PLC (Classificazione dei PLC – Unità del PLC)

Software del PLC (Assegnazione I/O – Linguaggi di programmazione)

Esercitazioni di programmazione del PLC a partire dallo schema elettropneumatico.

STUDIO DELLE LAVORAZIONI MECCANICHE (FRESATRICE CNC)

Studi di fabbricazione (cicli di lavoro). Determinazione del tempo totale di lavoro. Fabbisogno dei mezzi di produzione. Contabilizzazione dei costi di produzione. Indicazioni sull'utilizzo dei grezzi di lavorazione. Analisi del progetto e scelte per la sua realizzazione. Studio del ciclo di lavorazione. Criteri di scelta dei parametri di taglio e degli utensili.

Tempi attivi e accessori. Calcolo dei tempi di lavorazione (tempo macchina). Individuazione e/o calcolo dei parametri tecnologici fondamentali (avanzamento, velocità di taglio, numero di giri, profondità di passata, sezione di truciolo e verifica della potenza impegnata).

Utilizzo di manuali e tabelle per l'individuazione dei parametri in funzione del materiale, della lavorazione e del tipo di utensile impiegato.

Dispense e materiali caricati in "Microsoft Teams":

- *FR Esercitazioni (Da FR 01 a FR 04 esercitazioni proposte relative all'individuazione del ciclo di lavoro, sequenza delle fasi e delle operazioni, e di calcolo dei parametri tecnologici)*
- *FR Manuale Fresatrice*
- *FR Relazioni tecniche svolte (con soluzione completa e dettagliata da FR 01 a FR 04)*

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Esercitazioni da FR 01 a FR 04 (Sequenza delle fasi e delle operazioni, calcolo dei parametri tecnologici, determinazione del tempo totale di lavoro).

PROGRAMMAZIONE MU CNC (LABORATORIO INFORMATICA – FRESATRICE CNC)

Principi basilari dei processi automatici. Architettura delle macchine utensili CNC. Linguaggi di programmazione CNC. Sistema di coordinate cartesiane. Comandi modali e non modali. Struttura di un blocco di programmazione. Informazioni ausiliarie, geometriche e tecnologiche. Zero macchina e zero pezzo.

Elenco delle funzioni (codici di programmazione) trattati a lezione → Fresatrice CNC:

G00 (spostamento in rapido) - **G01** (interpolazione lineare in lavoro)
G02 (interpolazione circolare oraria) – **G03** (interpolazione circolare antioraria)
G40 (annulla comp. raggio ut.) - **G41** (comp. raggio con ut. a sx) - **G42** (comp. raggio con ut. a dx)
G54 (spostamento di origine per definire lo zero pezzo iniziale)
G72 (interp. circ. oraria utilizzando il raggio) - **G73** (interp. circ. antioraria utilizzando il raggio)
G79 (esecuzione di cicli)
G81 (ciclo di foratura)
G83 (ciclo di foratura con scarico del truciolo)
G84 (ciclo di maschiatura)
M03 (rotazione oraria del mandrino) - **M04** (rotazione antioraria del mandrino)
M06 (cambio utensile)
M07 (erogazione refrigerante pompa n. 1) - **M08** (erogazione refrigerante pompa n. 2)
M30 (fine programma con ritorno alla posizione iniziale)

Dispense caricate in "Microsoft Teams":

- *FR MTS-CNC Milling Programmazione*
- *FR Manuale MTS-CNC 6 Milling*
- *FR Relazioni tecniche svolte (con programmazione completa da FR 01 a FR 04)*

Esercitazioni in Laboratorio di Informatica di gestione e utilizzo del software di simulazione CNC MTS6 (Milling). Esercitazioni da FR 01 a FR 04 (programmazione MU CNC per MTS6).

DISEGNO MECCANICO (LABORATORIO CAD - RAPPRESENTAZIONE GRAFICA E SIMBOLOGIA)

Utilizzo del linguaggio del disegno tecnico nel rispetto delle norme e delle unificazioni internazionali. Norme del disegno tecnico relative alle rappresentazioni unificate di viste (proiezioni ortogonali) e di sezioni con indicazione convenzionale dei materiali, di quotature, di indicazione dello stato delle superfici, di tolleranze di lavorazione. Principali convenzioni e norme del disegno tecnico e meccanico. Simbologia dei principali componenti meccanici.Disegno CAD per la rappresentazione di particolari e complessivi meccanici.

Esercitazioni in Laboratorio di Informatica di gestione del software AutoCAD per il disegno di particolari e complessivi meccanici.

San Giorgio di Nogaro, 15/05/2023 prof. Diego Munari

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI IRC 5 MATA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste 1
Numero di ore svolte: 28

Brevi note sul profitto

La classe manifesta discreto interesse nei confronti degli argomenti proposti dall'insegnante, ma non ma non si dimostra sempre attiva e partecipe nelle discussioni. Il profitto della classe è piuttosto soddisfacente.

Brevi note sulla partecipazione

Gli alunni hanno partecipato con costanza alle lezioni, la collaborazione e buona sia con l'insegnante sia con i compagni di classe.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

<table>
<tr><td colspan="2">Competenze:

- Matura una coerenza tra convinzioni personali e comportamenti di vita, criticamente motivati nel confronto con la proposta cristiano-cattolica e in dialogo con i diversi sistemi di significato
- Affronta la problematica della libertà religiosa senza preclusioni e pregiudizi, sostenendo un dibattito aperto in maniera corretta e rispettosa delle opinioni altrui.</td><td rowspan="2">Competenze chiave per l’apprendimento permanente*

-competenza alfabetica funzionale.
-competenza digitale.
-competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
-competenza in materia di cittadinanza.
-competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</td></tr>
<tr><td>Conoscenze

- Cristianesimo e riflessione etica.

- Natura e ruolo della religione nella società.</td><td>Abilità

- L’alunno comprende il significato positivo e la valenza culturale dei valori etici cristiani per la crescita della persona e della società.
- L’alunno coglie l’importanza del principio-diritto della libertà religiosa e la sua rilevanza pubblica e sociale in prospettiva di un dialogo costruttivo con il mondo contemporaneo.</td></tr>
</table>

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Per quanto riguarda le ore di IRC,il percorso della disciplina è trasversale alle ore di educazione civica, pertanto non sono state effettuate ore specifiche della suddetta disciplina, considerando l'esiguo monte ore a disposizione della materia IRC.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

1) Una conoscenza culturalmente qualificata del "fatto cristiano" per una migliore conoscenza della civiltà europea ed occidentale e per una più meditata comprensione del presente.
2) La conoscenza del Cristianesimo come visione della vita e del mondo, significativa nel nostro tempo, chiave di lettura e interpretazione della realtà umana, quadro di valori cui ci si rifà come a memoria collettiva.
3) Una risposta alle domande fondamentali dell'uomo, strumento ed occasione per educare l'adolescente a misurarsi con i problemi di fondo dell'esistenza, sia in relazione al suo particolare momento di vita sia in vista del suo inserimento nel mondo civile.
Pertanto, nella duplice direzione dell'interdisciplinarietà e del superamento dei pregiudizi, dell'ignoranza, dell'accettazione non motivata e del rifiuto aprioristico del Cattolicesimo nei suoi valori, l'IRC offrirà agli allievi contenuti e strumenti specifici per la lettura della realtà storico-culturale in cui vivono, verrà incontro ad esigenze di verità e di ricerca di senso della vita, contribuirà alla formazione della coscienza morale, offrirà elementi per le scelte consapevoli e responsabili di fronte al problema religioso**.**

Metodologie didattiche utilizzate

- Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
- Utilizzo di metodologie didattiche innovative: TIC,Cooperativelearning, Flippedclassroom

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 4 verifiche orali

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati)

Sono state somministrate delle verifiche orali in classe ed è stato tenuto conto dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione durante le lezioni

Per i criteri di valutazione degli alunni che si avvalgono dell' I.R.C., la normativa ministeriale non prevede la valutazione numerica;
per questo gli insegnanti di tale disciplina si attengono ai seguenti giudizi:

Insufficiente: per gli alunni che avranno dimostrato interesse ed attenzione in modo saltuario e non avranno raggiunto gran parte degli obiettivi.
Sufficiente: per gli alunni che avranno dimostrato impegno e partecipazione, seppure in modo discontinuo, e che avranno raggiunto gli obiettivi anche solo parzialmente
Buono: per gli alunni che avranno partecipato all'attività scolastica con una certa continuità, anche se talvolta in maniera passiva, intervenendo nel dialogo educativo solo se sollecitati dall'insegnante e avranno raggiunto in gran parte gli obiettivi generali.
Distinto: per gli alunni che si saranno dimostrati interessati e partecipi con puntualità ed assiduità, contribuendo personalmente all'arricchimento del dialogo educativo, e che avranno pienamente raggiunto gli obiettivi.
Ottimo: per gli alunni che avranno mostrato spiccato interesse per la disciplina, che avranno partecipato in modo costruttivo all'attività didattica, che avranno sviluppato le indicazioni e le proposte dell'insegnante con un lavoro puntuale e sistematico e con approfondimenti personali.

Programma svolto

- Dilemmi morali
- Etica Cristiana, utilitaristica e laica
- Spunti biblici su tematiche di attualità
- Antico e Nuovo Testamento significato per il soggetto
- Lettura di articoli di giornale e riflessioni morali.

San Giorgio di Nogaro, 15/05/2023 prof. Matteo Del Forno

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 5
Numero di ore svolte: 148

Brevi note sul profitto

Durante l'anno scolastico la maggior parte degli alunni ha avuto un profitto mediamente buono, soprattutto per quanto riguarda le lavorazioni con le macchine utensili svolte in officina.

Brevi note sulla partecipazione

La maggior parte degli alunni hanno dimostrato una partecipazione attiva sia nell'attività di laboratorio sia per quanto riguarda le lezioni frontali in classe.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Gli alunni sono riusciti a realizzare gli obiettivi richiesti e a raggiungere delle competenze adeguate sia per quanto riguarda le lavorazioni meccaniche in officina che per la conoscenza dei motori endotermici 2 tempi, 4 tempi e diesel. Pochi alunni hanno dimostrato di saper riportare quanto spiegatonelle lezioni frontali di preparazione all'attività di officina e le istruzioni delle schede di lavorazione, all'attività di laboratorio stessa. Anche per quanto riguarda l'attività CLIL sui motori solo una parte degli alunni ha dimostrato di poter raggiungere un buon livello per quanto riguarda i contenuti e le competenze.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Durante l'attività di laboratorio in officina gli alunni sono statispesso sensibilizzati per quanto riguarda gli sprechi di materiale e di energia, mentre nel modulo sui motori gli argomenti hanno coinvolto l'inquinamento atmosferico e sonoro ed i sistemi che vengono utilizzati per limitare queste problematiche di grande attualità.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Si richiede la completa autonomia nell'utilizzo del tornio parallelo, delle fresatrici manuali, dei trapani a colonna, la logica di funzionamento di una macchina a controllo numerico, il funzionamento dei motori endotermici benzina e diesel e quindi le basi per le riparazioni degli stessi.

Metodologie didattiche utilizzate

La maggior parte delle ore di lezione (66) è stata svolta in officina macchine utensili.

Gli alunni che hanno svolto il PCTO in un'azienda metalmeccanica o in autofficina hanno avuto un riscontro con l'attività svolta a scuola. Diverse aziende sono venute in aula a presentare le loro attività produttive e i loro percorsi di inserimento per i neodiplomati.

Le principali metodologie utilizzate in officina sono il **learning by doing** ed il **role playing** (per quanto riguarda i lavori organizzati in gruppo). Per quanto riguarda le lezioni frontali sono state utilizzate le metodologie **TIC**, **brain storming,problem solving** el'**e-learning**.

I materiali di studio proposti sono stati cartellini di lavorazione e schede di lavoro, dispense sui motori in italiano e schede più sintetiche in inglese.

In officina la gestione degli alunni è stata prevalentemente di tipo cooperativo.

Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati: Registro Elettronico – Piattaforma Microsoft Teams.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 1 verifiche orali
N° 2 verifiche scritte
N° 4 verifiche pratiche / di laboratorio

Per valutare i pezzi lavorati alle macchine utensili sono stati utilizzati dei fogli di collaudo dove sia l'alunno che il docente hanno misurato le lavorazioni svolte al fine di verificare che le rientrassero nelle tolleranze dimensionali indicate. Il voto va calando a seconda del numero di misure sbagliate e della quantità della fuoriuscita dal campo di tolleranza.

Programma svolto

- Sicurezza
- Rugosità
- Proprietà chimiche meccaniche e tecnologiche dei materiali
- Produzione dell'energia elettrica in Italia
- Prova di trazione
- Ciclo di lavorazione albero a gomiti
- Lavorazioni sulle macchine utensili (tornio e fresatrice)
- Motore 4 tempi – Ciclo Otto (italiano e CLIL)
- Motore Diesel (italiano e CLIL)
- Motore 2 tempi (italiano e CLIL)
- Componenti di un motore endotermico
- Manutenzione ordinaria e ricerca guasti di un motore.

San Giorgio di Nogaro, 15/05/2023

Cesare Coco

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI T.E.E (Tecnologia elettrica ed elettroniche)

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste 3
Numero di ore svolte 101

Brevi note sul profitto:

A livello di profitto la classe si presenta abbastanza omogenea, in generale il profitto risulta essere discreto. Sia alla fine del primo quadrimestre, che ad oggi al termine dell'anno scolastico, tutti i ragazzi hanno una valutazione positiva, si passa da una votazione sufficiente sino ad arrivare ad una valutazione medio alta.

Brevi note sulla partecipazione:

I ragazzi sembrano sufficientemente interessati alla materia, specialmente nell'ambito pratico, spiegazioni ed esercitazioni relative. Queste son state svolte in due modalità diverse per lo più in laboratorio. La prima è stata effettuata come ricerca di informazioni in Internet sui dispositivi elettronici presenti in laboratorio, mentre la seconda è stata dedicata allo studio del linguaggio Arduino e costruzione dei circuiti relativi. Gli alunni mostravano delle difficoltà invece a seguire la lezione teorica.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze:

Gli obiettivi che abbiamo voluto perseguire sono stati diversi. A livello teorico, dopo un ripasso sulla resistenza elettrica, legge diOhm, abbiamo voluto approfondirel'analisi dei circuiti base, utilizzando strumenti diversi, sottolineando la specificità di ogni metodo di analisi, il suo uso, e indipendentemente dal tipo di metodologia usata, come questa concorra sempre allo stesso risultato. A livello pratico invece abbiamo affrontato inizialmente l'analisi dei resistometri, Amperometri, Voltmetri,poi ci siamo dedicati allo studio del linguaggio di Arduino, dove gli alunni hanno imparato a riprodurre gli schemi proposti in classe.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Per le discipline coinvolte sono evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Conoscenze base sugli elementi costitutivi lo studio dei circuiti elettrici. Nello specifico, elementi base costitutivi del circuito, la legge di Ohm, i diversi metodi per l'analisi delle maglie, leggi di Kirchoff,. A livello pratico invece ci siamo soffermati maggiormente sul linguaggio di Arduino, focalizzando le lezioni sull'analisi dei circuiti e la sua riproduzione in laboratorio.

Metodologie didattiche utilizzate

Durante l'anno abbiamo utilizzato il laboratorio della scuola, dove abbiamo utilizzato il PC comestrumento per trovare informazioni, seguire brevi tutorial per l'assemblaggio dei circuiti di Arduino, che testare gli stessi. Il docente ha utilizzato gli strumenti informatici, quali tutorial per far introdurre o dettagliare i vari argomenti proposti. I ragazzi risultavano molto interessati a questo tipo di metodologia e riuscivano ad interagire maggiormente con il docente. Il tipo di materiale utilizzato è stato diverso a seconda del tipo di lezione offerta. Il libro di testo, appunti presi in aula, segnalazione di Tutorial o materiale cercato su Internet, quali esercizi. I ragazzi durante le diverse lezioni venivano chiamati alla lavagna per apprendere e/o testare i diversi concetti di calcolo oppure venivano chiesto loro di spiegare l'argomento della lezione.

Il canale di comunicazione usato principalmente è il registro elettronico Spaggiari, in modo molto più ridotto è stato usato la messagistica di Teams.

La piattaforma usata sono principalmente è stata Microsoft Teams, sia per la condivisione del materiale, sia per inserire avvisi diretti alla classe. Poi abbiamo utilizzato il canale informatico di Jessica Redighieri per imparare ad utilizzare il Kit di Arduino.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° … verifiche orali4
N° … verifiche scritte 3
N° … verifiche pratiche / di laboratorio 5

Programma svolto

Programma svolto nell'A.S. 2022/2023

- Introduzione all'elettrotecnica
- Le equazioni dimensionali
- Breve spiegazione sui concetti di resistenza e resistività dei materiali.
    - La resistenza serie e parallela.
    - Analisi da un punto di vista matematico e fisico
- Le leggi di Ohm
    - 1° Legge di Ohm
        - Spiegazione della prima legge di Ohm.
        - Analisi della prima legge di Ohm da un punto di vista grafico analitico, il grafico I=V/R.
        - Spiegazione sulla seconda legge di Ohm.
- La seconda legge di Ohm. Brevi considerazioni.
- Analisi dei circuiti base:
-
    - Definizione di nodo, ramo, magliaindipendente e dipendente.
    - Relazione che lega nodi, ramo e maglie indipendenti.
    - Le leggi di Kirchoff

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

        - Prima legge di Kirchoff
        - Seconda legge di Kirchoff
        - Metodo delle correnti di maglia
- Teorema di Thevenin e di Millmann:
    - Spiegazione, analisi dei circuiti e raffronto con altri metodi di analisi dei circuiti.
- Teorema di Norton
        - Spiegazione;
- I partitori:
    - Partitori di tensione
    - Partitore di corrente
- I filtri :
        - Il Filtro Passa Basso
        - Il Filtro Passa Alto
        - Il Filtro
- Il Condensatore:
    - Concetto base del condensatore spiegazione
    - I condensatori serie e parallelo
        - Analisi matematica
        - Analisi fisica
        - Applicazione dei condensatori nella costruzione dei filtri
- L'induttore:
    - Concetto base dell'induttore spiegazione
    - Gli induttori serie e parallelo
        - Analisi matematica
        - Analisi fisica
        - Brevi cenni sull'uso degli induttori in elettrotecnica.
- I dispositivi in laboratorio:
    - Breve presentazione di:
        - Amperometro, Ohmetro e Voltometro
        - Tester

Linguaggio di Arduino:

- Introduzione al linguaggio di Arduino.
    - Spiegazione, la storia di Arduino, l'IDE Arduino, la scheda
    - Utilizzo di Arduino.
    - Analisi delle caratteristiche delle resistenze e dei fotodiodi che devono essere inseriti nei diversi circuiti per poter eseguire i circuiti dati.
    - Calcolo delle resistenze da inserire all'interno di un circuito in base alle caratteristiche date.
    - Calcolo del valore nominale di una resistenza data tramite la tabella dei colori.
    - Utilizzo di app specifiche per il calcolo del tipo di resistenza da inserire e per il calcolo del valore di una resistenza data.

- Analisi dei circuiti, il diodo led, due o più diodi led, diodi in parallelo, i semafori, simulazione tra tinkercadcircuits, circuito tra pulsanti if ed else, fotoresistori analog and serial monitor.

Educazione civica:

- Identità digitale. Dalla definizione, al suo concetto pratico, lo spid, i social , la dispersione dei dati..

San Giorgio di Nogaro, 15/05/20263 Prof. Simone Fiaschi, Francesco Catanzaro

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA PER LA DISCIPLINA DI ITALIANO

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste 4
Numero di ore svolte:92 di italiano fino al 05/05/23
Numero di ore svolte in educazione civica: 22 al 05/05/23

Brevi note sul profitto

Gli allievi nel corso dell'anno scolastico hanno manifestato un atteggiamento positivo, dimostrando attenzione ed interessenegli i argomenti di letteratura affrontati.Il consolidamento degli apprendimenti è stato graduale, se pur rallentato dai ritmi dell'apprendimento e di esecuzione di alcuni alunni, (7 allievi in situazione di DSA e 1 allievo certificato con la 104), sia dallo studio superficiale e non sistematico di gran parte della classe. La padronanza linguistica, lessicale e comunicativa risulta nel complesso sufficiente e per alcuni alunni disomogenea e non sempre organizzata,anche per la componente emotiva. Alla luce di questo, si segnala che l'autonomia nella conduzione di un colloquio e la capacità d'interazione non è sempre del tutto autonoma ed efficace, soprattutto per alcuni allievi.

Brevi note sulla partecipazione

La partecipazione al dialogo educativo-didattico è stata soddisfacente per tutta la classe. L'impegno nello studio nel complesso moderato e discontinuo. Buone le capacità di interazione e collaborazione degli alunni anche con i docenti. Il raggiungimento degli obiettivi formativi ed educativi si ritiene complessivamente buono, con qualche elemento di incertezza.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana. Identificare i momenti e le fasi evolutive della lingua italiana, con particolare riferimento a novecento. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei testi letterari più rappresentativi. Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi fra testi ed autori fondamentali con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico e tecnologico. Riconoscere il valore e la potenzialità dei beni artistici ed ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento a strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Redigere relazioni e documentare le attività individuali e di gruppo relative anche a situazioni professionali diverse. Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Gli alunni hanno affrontato la storia della Costituzione italiana, e hanno letto e posto particolare attenzione, se pur guidati,ai 12 articoli che costituiscono i principi fondamentali della carta costituzionale.

Particolarmente coinvolgente è stato è stato il progetto "Scuola e volontariato a confronto" condotto dall'associazione Misericordia della Bassa Friulana, dalla quale i ragazzi hanno appreso le azioni del pronto intervento durante gli incidenti o in caso di crisi fisiche improvvise. Sono poi venuti a conoscenza di un progetto che la Misericordia, attraverso medici, infermieri stasvolgendo in Guatemala a sostegno del benessere fisico delle donne, per contrastare i tumori femminili.

Il programma sul volontariato si è concluso con la visita al Porto Margreth di San Giorgio di Nogaro, durante la quale gli allievi hanno conosciuto oltre all'interessante realtà dei transiti marittimi del Porto anche l'associazione di volontariato Stella Maris , capitanata dalla Misericordia locale e dallaCaritas di Udine e che ha il compito di accogliere e far fronte alle prime necessità dei marittimi stranieri che arrivano in porto.

Un altro significativo incontro è stato quello proposto dalla Protezione Civile regionale in cui i ragazzi hanno avuto modo di conoscere i vari ambiti in cui interviene. Anche l'incontro con la NET sulla "Spesa consapevole" è stato molto interessante per conoscere l'entità dello spreco alimentare.Due lezionisono state poi dedicata al WELFARE aziendale e a conoscere il programma di Agenda 30.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia fino ad oggi. Identificare e analizzare temi. Argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura

Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori
Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
Utilizzo di metodologie didattiche innovative (utilizzo delle TIC, EAS, Classe rovesciata …)
Materiali di studio proposti
Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni
Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati: Registro Elettronico – Piattaforma Microsoft Teams.

La metodologia didattica prevalente è stata la lezione frontale con discussioni aperte, alternata da esercizi di comprensione con domande, relativamente agli argomenti trattati. Relazioni e ricerche in aula informatica.

Per la produzione scritta, le verifiche proposte durante l'anno scolastico hanno rispettato la forma della prima prova scritta dell'Esame di Stato. Inoltre è stata effettuata la simulazione della prima prova scritta per l'esame di Stato. Sono stati analizzate mappe concettuali, PPT, video efilmati su autori. Come

canali di comunicazione sono stati utilizzati il Registro Elettronico, la e-mail istituzionale, la piattaforma Teams di Office 365.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 3 verifiche orali
N° 8 … verifiche scritte
N° … verifiche pratiche / di laboratorio

Sono state utilizzate le griglie di valutazione approvate in sede di dipartimento per le valutazioni in presenza. Negli scritti le griglie utilizzate sono quelle predisposte anche per le simulazioni della prima prova d'esame. Per l'esposizione orale si sono valutati i seguenti indicatori; conoscenza deicontenuti, contestualizzazione e collegamenti con la storia, correttezza, fluidità espositiva, e, quando possibile,senso critico.

Programma svolto

Il Positivismo: le coordinate culturali pp. 11 - 13
Naturalismo e Verismo pp. 16-17
Gervaise e l'acquavite (da Assommoir) fotocopie

Giovanni Verga
La vita, la poetica, le opere pp. 36-44
Tentazione (novella) fotocopie
La lupa (da Vita dei campi) pp.65-67
Il ciclo dei vinti: I Malavoglia pp. 82-84
La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni pp. 85-87
Il ciclo dei vinti: Mastro don Gesualdo p. 106
La morte di Gesualdo

IL Decadentismo: il romanzopp. 175-176

Gabriele D'Annunzio
La vita, il pensiero, la poetica, le opere pp. 178-182
L'attesa dell'amane (da Il piacere) pp.190-192
La pioggia nel pineto (da Alcyione) pp. 212-216

Giovanni Pascoli
La vita, il pensiero, la poetica e le opere pp. 228-34
Myricae pp.236-237
Lavandare (da Myricae) p. 240
X Agosto (da Myricae) pp. 246-247

Arano (da Myricae) p. 238
Le avanguardie e il nuovo romanzo p. 303

Il Futurismo pp.316-318
Filippo Tommaso Marinetti pp.318-319
Il primo manifesto del Futurismo pp.320-321
Bombardamento di Adrianopoli (da Zang Tumb Tumb) fotocopie

Luigi Pirandello
La vita, il pensiero, la poetica, le opere pp. 342-351
Il treno ha fischiato (da Novelle per un anno) pp. 358-362
Il fu Mattia Pascal p. 378
La nascita di Adriano Meis pp. 379-382
Uno, nessuno, centomila pp. 389
Un piccolo difetto (da Uno, nessuno e centomila) pp.391-392
Sei personaggi in cerca d'autore pp.397-402

Italo Svevo
La vita, la poetica, le opere pp.419-425
La Coscienza di Zeno pp. 439-440
L'ultima sigaretta pp. 441-443
Lo schiaffo del padre pp. 447-449
Frank Kafka: il conflitto con il padre (Confronti) p . 451
L'esplosione finale pp. 455-457

Giuseppe Ungaretti
La vita, la poetica, le opere pp. 536-539
I fiumi pp. 545-547
San Martino del Carso p. 549
Veglia p. 551
Fratelli p. 554

Eugenio Montale
La vita, il pensiero, la poetica, le opere pp. 622-625
Non chiederci la parola (da Ossi di seppia p. 634
Meriggiare pallido e assorto " p. 636
Spesso il male di vivere (da Ossi di seppia) p. 639
Cigola la carrucola nel pozzo " p. 643

Salvatore Quasimodo
La poesia ermetica pp. 580-581
La vita e la poetica pp. 581-583
Uomo del mio tempo fotocopia

Alle fronde dei salici p. 586

Lettura integrale (a casa) del romanzo **:" Ilaria Tuti, Fiore di roccia, Longanesi",** da collegare con la Prima guerra mondiale.

San Giorgio di Nogaro, 15/05/2023 prof. Antonella Xodo

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI STORIA

Numero di ore settimanali di lezione previste: 2
Numero di ore svolte 38 al 05.05.2023

Brevi note sul profitto

Gli allievi hanno seguito con discreto interesse gli argomenti di storia, ed il livello delle conoscenze e competenze raggiunto è andato aumentando nl corso dell'anno. La maggior parte degli allievi ha raggiunto un essenziale livello di rielaborazione ed esposizione autonoma. Gli alunni in situazione di DSA e l'alunno certificato con la 104 hanno usufruito di tempi maggiori e delle interrogazioni programmate.

Brevi note sulla partecipazione

La classe è stata collaborativa e interessata al dialogo educativo-didattico, nel complesso ha dimostrato una buona capacità di comprensione. Il comportamento è stato educato e corretto.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuita'.
▪ Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).
▪ Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.
▪ Individuare l'evoluzione sociale,

culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.

- Leggere ed interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.
- Analizzare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Gli alunni hanno affrontato la storia della Costituzione italiana, e hanno letto e posto particolare attenzione, se pur guidati, ai 12 articoli che costituiscono i principi fondamentali della carta costituzionale.

Particolarmente coinvolgente è stato è stato il progetto "Scuola e volontariato a confronto" condotto dall'associazione Misericordia della Bassa Friulana, dalla quale i ragazzi hanno appreso le azioni del pronto intervento durante gli incidenti o in caso di crisi fisiche improvvise. Sono poi venuti a conoscenza di un progetto che la Misericordia, attraverso medici, infermieri sta svolgendo in Guatemala a sostegno del benessere fisico delle donne, per contrastare i tumori femminili.

Il programma sul volontariato si è concluso con la visita al Porto Margreth di San Giorgio di Nogaro, durante la quale gli allievi hanno conosciuto oltre all'interessante realtà dei transiti marittimi del Porto anche l'associazione di volontariato Stella Maris , capitanata dalla Misericordia locale e dallaCaritas di Udine e che ha il compito di accogliere e far fronte alle prime necessità dei marittimi stranieri che arrivano in porto.

Un altro significativo incontro è stato quello proposto dalla Protezione Civile regionale in cui i ragazzi hanno avuto modo di conoscere i vari ambiti in cui interviene. Anche l'incontro con la NET sulla "Spesa consapevole" è stato molto interessante per conoscere l'entità dello spreco alimentare. Due lezioni sono state poi dedicata al WELFARE aziendale e a conoscere il programma di Agenda 30.

Particolarmente interessante è stata la visita con guida alla mostra su Maria Bergamas, la madre di tutte le madri, in ricordo del milite ignoto.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Individuare le caratteristiche storiche, sociali, culturali che caratterizzano un'epoca, periodizzare gli eventi e inserirli nell'epoca storica di pertinenza. Collegare concetti e contenuti relativamente alle epoche storiche diverse, utilizzare mappe concettuali, documenti, video, ppt afferenti gli argomenti della storia da fine ottocento al periodo successivo la seconda guerra mondiale.

Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo dei laboratori
Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
Video
Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni
Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati: Registro Elettronico – Piattaforma Microsoft Teams.

Lezione frontale di contestualizzazione, discussione collettiva dei problemi storici e confronti con l'attualità, letture collettive, esercizi, ricerca di parole chiave relative al lessico specifico. Video, ppt. Approfondimenti in laboratorio informatico. Visita ad una mostra storica.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate
N° 3 verifiche orali
N° 2 verifiche scritte
N° … verifiche pratiche / di laboratorio

Domande orali individuali e collettive per verificare l'assimilazione dei contenuti della lezione precedente, esercizi dal libro, verifica con prove scritte con domande a risposta aperta con motivazione. I criteri di valutazione hanno tenuto conto dei seguenti punti : conoscenza dei contenuti, collegamenti e contestualizzazione degli argomenti, analisi e sintesi degli argomenti trattati, lessico adeguato, correttezza e fluidità espositiva, nei limiti del possibile il senso critico.

Programma svolto

Capitolo 2 - L'Italia giolittiana **pp. 15-23**

Capitolo 3 – La Prima Guerra mondiale

L'inizio del conflitto	pp. 35-37
L'Italia tra neutralità e interventismo	pp. 37-39
1915-1916 Battaglie estenuanti e sanguinose	pp. 39-40
Mobilitazione totale e desiderio di pace	pp.40-41-43
1917, l'Intesa in difficoltà e l'intervento degli Stati Uniti	pp. 42-43-44
La fine della guerra (1918): un tragico bilancio	pp. 44-45
1919: la conferenza per la pace e la nuova carta dell'Europa	pp. 44-45

Capitolo 4:La Rivoluzione Russa e la nascita dell'Urss pp. 55-62

Capitolo 6: Il declino europeo e il primato americano

L'età delle masse	pp.81-82
L'Europa non è più al centro del mondo	pp.82-83
Il biennio rosso	pp.83-84
La Repubblica tedesca di Weimar	pp. 85-86

Il piano Dawes p. 89
Capitolo 7: L'ascesa del fascismo in Italia (1919-24)
La crisi economica e politica del dopoguerra pp.103-104-105
La nascita del fascismo pp. 105-106-108
Mussolini al governo pp.109-110-111

Capitolo 8: La crisi del 1929 negli USA e in Europa pp. 116-120

Capitolo 9: La dittatura fascista
L'Italia nelle mani del "Duce pp. 128-129
La politica sociale ed economica pp. 129-130
L'autarchia produttiva e alimentare pp. 130-131
La fabbrica del consenso pp. 131-1332-133
Le altre forze in gioco: il Vaticano e gli antifascisti pp. 133-134

Capitolo 10: La Germania nazista
Origini del nazismo pp. 141-142
L'ascesa di Hitler pp. 142-143-144
L'alleanza con Mussolini e la guerra civile spagnola pp. 147-148

Capitolo 11
L'URSS di Stalin pp. 154-159

La secondaguerra mondiale
Capitolo 12 Hitler aggredisce l'Europa (1939-41)
I progetti imperialistici della Germania nazista (1937-39) pp.173-174
1° settembre 1939, l'occupazione della Polonia e lo scoppio della guerra p. 175
La guerra-lampo e la disfatta francese pp. 176-177
L'Italia e il Giappone a fianco di Hitler, la battaglia d'Inghilterra pp. 177-178-179
1941. Il mondo in guerra pp. 179-180-181
La fame pp. 184-185
Capitolo 13
La vittoria degli alleati (1942-1945)
La battaglia di Stalingrado. Si invertono le sorti della guerra pp. 191-192
Italia 1943: l'illusione di un armistizio e l'occupazione nazista pp. 192-193
La Resistenza pp. 194-195
La Germania assediata e lo sbarco in Normandia pp. 195-197
La liberazione dell'Italia e la resa della Germania pp. 197-198
6 agosto 1945.La bomba atomica e la resa della Germania pp. 198-199
Dopo la guerra. Trattati di pace e cambiamenti territoriali pp. 199-201.

Capitolo 14
La guerra fredda

Usa e Urss padroni del mondo pp. 215-216
Una speranza di pace: L'Onu pp. 216-217
La guerra fredda pp. 217-218
Le democrazie occidentali pp. 222-223
I regimi comunisti dell'Est pp. 223-224
Le due Germanie e il muro di Berlino pp. 224-225
Capitolo 15
L'Italia ricostruita
L'Italia diventa una repubblica e si dà una nuova Costituzione p. 241
Il miracolo economico pp. 244-245
Il mondo comunista verso la democrazia: Polonia, Ungheria Cecoslovacchia pp. 331-332
Dal crollo del muro di Berlino alla fine dell'Impero sovietico pp. 335

San Giorgio di Nogaro, 15/05/2023 prof. Antonella Xodo

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

5. ALLEGATI

5.1 Simulazioni di prima e seconda prova

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Giovanni Pascoli, *La via ferrata,* (*Myricae*)*,* in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

Tra gli argini su cui mucche tranquilla- mente pascono, bruna si difila[1]
la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti, uguali, con loro trama delle aeree fila digradano in fuggente ordine i pali[2].

Qual di gemiti e d'ululi rombando cresce e dilegua femminil lamento?[3] I fili di metallo a quando a quando
squillano, immensa arpa sonora, al vento.

Myricae è la prima opera pubblicata di Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant'è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myricae*, ossia "tamerici" (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l'idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

Interpretazione

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull'espressione di sentimenti e stati d'animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

COPIA CONFORME ATTI MI

[1] *si difila*: si stende lineare.
[2] *i pali*: del telegrafo.
[3] *femminil lamento*: perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna.

PROPOSTA A2

Giovanni Verga, *Nedda. Bozzetto siciliano*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1977, pp. 40-41 e 58-59.

Nella novella *Nedda* la protagonista intreccia una relazione con Janu, un giovane contadino che ha contratto la malaria. Quando Nedda resta incinta, Janu promette di sposarla; poi, nonostante sia indebolito per la febbre, si reca per la rimondatura degli olivi a Mascalucia, dove è vittima di un incidente sul lavoro. Nel brano qui proposto Verga, dopo aver tratteggiato la condizione di vita di Nedda, narra della morte di Janu e della nascita della loro figlia.

«Era una ragazza bruna, vestita miseramente; aveva quell'attitudine timida e ruvida che danno la miseria e l'isolamento. Forse sarebbe stata bella, se gli stenti e le fatiche non ne avessero alterato profondamente non solo le sembianze gentili della donna, ma direi anche la forma umana. I suoi capelli erano neri, folti, arruffati, appena annodati con dello spago; aveva denti bianchi come avorio, e una certa grossolana avvenenza di lineamenti che rendeva attraente il suo sorriso. Gli occhi erano neri, grandi, nuotanti in un fluido azzurrino, quali li avrebbe invidiati una regina a quella povera figliuola raggomitolata sull'ultimo gradino della scala umana, se non fossero stati offuscati dall'ombrosa timidezza della miseria, o non fossero sembrati stupidi per una triste e continua rassegnazione. Le sue membra schiacciate da pesi enormi, o sviluppate violentemente da sforzi penosi erano diventate grossolane, senza esser robuste. Ella faceva da manovale, quando non aveva da trasportare sassi nei terreni che si andavano dissodando, o portava dei carichi in città per conto altrui, o faceva di quegli altri lavori più duri che da quelle parti stimansi[1] inferiori al còmpito dell'uomo. La vendemmia, la messe[2], la raccolta delle olive, per lei erano delle feste, dei giorni di baldoria, un passatempo, anziché una fatica. È vero bensì che fruttavano appena la metà di una buona giornata estiva da manovale, la quale dava 13 bravi soldi! I cenci sovrapposti in forma di vesti rendevano grottesca quella che avrebbe dovuto essere la delicata bellezza muliebre. L'immaginazione più vivace non avrebbe potuto figurarsi che quelle mani costrette ad un'aspra fatica di tutti i giorni, a raspar fra il gelo, o la terra bruciante, o i rovi e i crepacci, che quei piedi abituati ad andar nudi nella neve e sulle roccie infuocate dal sole, a lacerarsi sulle spine, o ad indurirsi sui sassi, avrebbero potuto esser belli. Nessuno avrebbe potuto dire quanti anni avesse cotesta creatura umana; la miseria l'aveva schiacciata da bambina con tutti gli stenti che deformano e induriscono il corpo, l'anima e l'intelligenza. - Così era stato di sua madre, così di sua nonna, così sarebbe stato di sua figlia. [...]
Tre giorni dopo [Nedda] udì un gran cicaleccio per la strada. Si affacciò al muricciolo, e vide

CONFORME ATTI MI

in mezzo ad un crocchio di contadini e di comari Janu disteso su di una scala a piuoli, pallido come un cencio lavato, e colla testa fasciata da un fazzoletto tutto sporco di sangue. Lungo la via dolorosa, prima di giungere al suo casolare, egli, tenendola per mano, le narrò come, trovandosi così debole per le febbri, era caduto da un'alta cima, e s'era concio[3] a quel modo. – Il cuore te lo diceva – mormorava con un triste sorriso. - Ella l'ascoltava coi suoi grand'occhi spalancati, pallida come lui, e tenendolo per mano. Il domani egli morì. […]
Adesso, quando cercava del lavoro, le ridevano in faccia, non per schernire la ragazza colpevole, ma perché la povera madre non poteva più lavorare come prima. Dopo i primi rifiuti, e le prime risate, ella non osò cercare più oltre, e si chiuse nella sua casipola[4], al pari di un uccelletto ferito che va a rannicchiarsi nel suo nido. Quei pochi soldi raccolti in fondo alla calza se ne andarono l'un dopo l'altro, e dietro ai soldi la bella veste nuova, e il bel fazzoletto di seta. Lo zio Giovanni la soccorreva per quel poco che poteva, con quella carità indulgente e riparatrice senza la quale la morale del curato è ingiusta e sterile, e le impedì così di morire di fame. Ella diede alla luce una bambina rachitica e stenta; quando le dissero che non era un maschio pianse come aveva pianto la sera in cui aveva chiuso l'uscio del casolare dietro al cataletto[5] che se ne andava, e s'era trovata senza la mamma; ma non volle che la buttassero alla Ruota[6].»

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano proposto.
2. Individua nel brano i principali elementi riferibili al Verismo, di cui l'autore è stato in Italia il principale esponente.
3. Quali espedienti narrativi e stilistici utilizza l'autore nella descrizione fisica della protagonista e quali effetti espressivi sono determinati dal suo procedimento descrittivo?
4. Quali sono le conseguenze della morte di Janu per Nedda?
5. Le caratteristiche psicologiche della protagonista divengono esplicite nelle sue reazioni alla nascita della figlia. Prova a individuarle, commentando la conclusione del brano.

Interpretazione

Il tema degli "ultimi" è ricorrente nella letteratura e nelle arti già nel XIX secolo. Si può affermare che Nedda sia la prima di quelle dolenti figure di "vinti" che Verga ritrarrà nei suoi romanzi; prova a collegare e confrontare questo personaggio e la sua drammatica storia con uno o più dei protagonisti del *Ciclo dei vinti*. In alternativa, esponi le tue considerazioni sulla tematica citata facendo ricorso ad altri autori ed opere a te noti.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Testo tratto da: **Gherardo Colombo**, **Liliana Segre**, *La sola colpa di essere nati,* Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo,

COPIA CONFORME ATTI MI

dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.
L'espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all'altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre.
«Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l'argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all'esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciassero a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.
Insieme all'espulsione da scuola, ricordo l'improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall'altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono qualcuno mi ha detto "Muori!"». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C'erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c'è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell'onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso scoprire a mano a mano tutti quelli che, anche senza nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L'ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

COPIA

1. Riassumi il contenuto del brano senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l'esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del "bambino invisibile": per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell'evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle "leggi razziali"; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell'epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi.
Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici. Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da **Oliver Sacks**, *Musicofilia,* Adelphi, Milano, 2010, pp. 13-14.

«È proprio strano vedere un'intera specie - miliardi di persone - ascoltare combinazioni di note prive di significato e giocare con esse: miliardi di persone che dedicano buona parte del loro tempo a quella che chiamano «musica», lasciando che essa occupi completamente i loro pensieri. Questo, se non altro, era un aspetto degli esseri umani che sconcertava i Superni, gli alieni dall'intelletto superiore descritti da Arthur C. Clarke nel romanzo *Le guide del tramonto*. Spinti dalla curiosità, essi scendono sulla Terra per assistere a un concerto, ascoltano educatamente e alla fine si congratulano con il compositore per la sua «grande creatività» – sebbene per loro l'intera faccenda rimanga incomprensibile. Questi alieni non riescono a concepire che cosa accada negli esseri umani quando fanno o ascoltano musica, perché in *loro* non accade proprio nulla: in quanto specie, sono creature senza musica.
Possiamo immaginare i Superni, risaliti sulle loro astronavi, ancora intenti a riflettere: dovrebbero ammettere che, in un modo o nell'altro, questa cosa chiamata «musica» ha una sua efficacia sugli esseri umani ed è fondamentale nella loro vita. Eppure la musica non ha concetti, non formula proposizioni; manca di immagini e di simboli, ossia della materia stessa del linguaggio. Non ha alcun potere di rappresentazione. Né ha alcuna relazione necessaria con il mondo reale.
Esistono rari esseri umani che, come i Superni, forse mancano dell'apparato neurale per apprezzare suoni o melodie. D'altra parte, sulla quasi totalità di noi, la musica esercita un enorme potere, indipendentemente dal fatto che la cerchiamo o meno, o che riteniamo di essere particolarmente «musicali». Una tale inclinazione per la musica - questa «musicofilia» - traspare già nella prima infanzia, è palese e fondamentale in tutte le culture e probabilmente risale agli albori della nostra specie. Può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui; ciò non di meno, è così profondamente radicata nella nostra

COPIA

natura che siamo tentati di considerarla innata […].»

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano e spiega il significato del termine "musicofilia".
2. Qual è l'atteggiamento che, secondo l'autore, i Superni hanno nei confronti della specie umana e del rapporto che essa ha con la musica?
3. A tuo parere, cosa intende affermare Sacks quando scrive che l'inclinazione per la musica "*può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui"?*
4. A tuo giudizio, perché l'autore afferma che la musica non "*ha alcuna relazione con il mondo reale*"?

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema del potere che la musica esercita sugli esseri umani. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Dal discorso pronunciato da Giorgio Parisi, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021).

Il testo completo del discorso è reperibile su https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/

«L'umanità deve fare delle scelte essenziali, deve contrastare con forza il cambiamento climatico. Sono decenni che la scienza ci ha avvertiti che i comportamenti umani stanno mettendo le basi per un aumento vertiginoso della temperatura del nostro pianeta. Sfortunatamente, le azioni intraprese dai governi non sono state all'altezza di questa sfida e i risultati finora sono stati assolutamente modesti. Negli ultimi anni gli effetti del cambiamento climatico sono sotto gli occhi di tutti: le inondazioni, gli uragani, le ondate di calore e gli incendi devastanti, di cui siamo stati spettatori attoniti, sono un timidissimo assaggio di quello che avverrà nel futuro su una scala enormemente più grande. Adesso, comincia a esserci una reazione forse più risoluta ma abbiamo bisogno di misure decisamente più incisive.

Dall'esperienza del COVID sappiamo che non è facile prendere misure efficaci in tempo. Spesso le misure di contenimento della pandemia sono state prese in ritardo, solo in un momento in cui non erano più rimandabili. Sappiamo tutti che «il medico pietoso fece la piaga purulenta». Voi avete il dovere di non essere medici pietosi. Il vostro compito storico è

FORME ATTI MI

di aiutare l'umanità a passare per una strada piena di pericoli. È come guidare di notte. Le scienze sono i fari, ma poi la responsabilità di non andare fuori strada è del guidatore, che deve anche tenere conto che i fari hanno una portata limitata. Anche gli scienziati non sanno tutto, è un lavoro faticoso durante il quale le conoscenze si accumulano una dopo l'altra e le sacche di incertezza vengono pian piano eliminate. La scienza fa delle previsioni oneste sulle quali si forma pian piano gradualmente un consenso scientifico.

Quando l'IPCC1 prevede che in uno scenario intermedio di riduzione delle emissioni di gas serra la temperatura potrebbe salire tra i 2 e i 3,5 gradi, questo intervallo è quello che possiamo stimare al meglio delle conoscenze attuali. Tuttavia deve essere chiaro a tutti che la correttezza dei modelli del clima è stata verificata confrontando le previsioni di questi modelli con il passato. Se la temperatura aumenta più di 2 gradi entriamo in una terra incognita in cui ci possono essere anche altri fenomeni che non abbiamo previsto, che possono peggiorare enormemente la situazione. Per esempio, incendi di foreste colossali come l'Amazzonia emetterebbero quantità catastrofiche di gas serra. Ma quando potrebbe accadere? L'aumento della temperatura non è controllato solo dalle emissioni dirette, ma è mitigato dai tantissimi meccanismi che potrebbero cessare di funzionare con l'aumento della temperatura. Mentre il limite inferiore dei 2 gradi è qualcosa sul quale possiamo essere abbastanza sicuri, è molto più difficile capire quale sia lo scenario più pessimistico. Potrebbe essere anche molto peggiore di quello che noi ci immaginiamo.

Abbiamo di fronte un enorme problema che ha bisogno di interventi decisi - non solo per bloccare le emissioni di gas serra - ma anche di investimenti scientifici. Dobbiamo essere in grado di sviluppare nuove tecnologie per conservare l'energia, trasformandola anche in carburanti, tecnologie non inquinanti che si basano su risorse rinnovabili. Non solo dobbiamo salvarci dall'effetto serra, ma dobbiamo evitare di cadere nella trappola terribile dell'esaurimento delle risorse naturali. Il risparmio energetico è anche un capitolo da affrontare con decisione. Per esempio, finché la temperatura interna delle nostre case rimarrà quasi costante tra estate e inverno, sarà difficile fermare le emissioni.

Bloccare il cambiamento climatico con successo richiede uno sforzo mostruoso da parte di tutti. È un'operazione con un costo colossale non solo finanziario, ma anche sociale, con cambiamenti che incideranno sulle nostre esistenze. La politica deve far sì che questi costi siano accettati da tutti. Chi ha più usato le risorse deve contribuire di più, in maniera da incidere il meno possibile sul grosso della popolazione. I costi devono essere distribuiti in maniera equa e solidale tra tutti i paesi.»

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Spiega il significato della similitudine presente nel testo: che cosa rappresentano i *fari* e cosa il *guidatore*? E *l'automobile*?
3. Quali interventi fondamentali, a giudizio di Parisi, è necessario intraprendere per fornire possibili soluzioni ai problemi descritti nel discorso?
4. Nel suo discorso Parisi affronta anche il tema dei limiti delle previsioni scientifiche: quali

COPIA CONFORME ATTI MI

sono questi limiti?

Produzione

Il premio Nobel Parisi delinea possibili drammatici scenari legati ai temi del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse energetiche prospettando la necessità di urgenti interventi politici; condividi le considerazioni contenute nel brano? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU

PROPOSTA C1

Testo tratto da **Luigi Ferrajoli**, *Perché una Costituzione della Terra?,* G. Giappichelli, Torino, 2021, pp. 11-12.

«Ciò che ha fatto della pandemia un'emergenza globale, vissuta in maniera più drammatica di qualunque altra, sono quattro suoi caratteri specifici. Il primo è il fatto che essa ha colpito tutto il mondo, inclusi i paesi ricchi, paralizzando l'economia e sconvolgendo la vita quotidiana dell'intera umanità. Il secondo è la sua spettacolare visibilità: a causa del suo terribile bilancio quotidiano di contagiati e di morti in tutto il mondo, essa rende assai più evidente e intollerabile di qualunque altra emergenza la mancanza di adeguate istituzioni sovranazionali di garanzia, che pure avrebbero dovuto essere introdotte in attuazione del diritto alla salute stabilito in tante carte internazionali dei diritti umani. Il terzo carattere specifico, che fa di questa pandemia un campanello d'allarme che segnala tutte le altre emergenze globali, consiste nel fatto che essa si è rivelata un effetto collaterale delle tante catastrofi ecologiche – delle deforestazioni, dell'inquinamento dell'aria, del riscaldamento climatico, delle coltivazioni e degli allevamenti intensivi – ed ha perciò svelato i nessi che legano la salute delle persone alla salute del pianeta. Infine, il quarto aspetto globale dell'emergenza Covid-19 è l'altissimo grado di integrazione e di interdipendenza da essa rivelato: il contagio in paesi pur lontanissimi non può essere a nessuno indifferente data la sua capacità di diffondersi rapidamente in tutto il mondo.
Colpendo tutto il genere umano senza distinzioni di nazionalità e di ricchezze, mettendo in ginocchio l'economia, alterando la vita di tutti i popoli della Terra e mostrando l'interazione tra emergenza sanitaria ed emergenza ecologica e l'interdipendenza planetaria tra tutti gli esseri umani, questa pandemia sta forse generando la consapevolezza della nostra comune fragilità e del nostro comune destino. Essa costringe perciò a ripensare la politica e l'economia e a riflettere sul nostro passato e sul nostro futuro.»

Rifletti sulle questioni poste nel brano e confrontati anche in maniera critica e facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, con la tesi espressa dall'autore, secondo il quale occorre ripensare la politica e l'economia a partire dalla consapevolezza, generata dalla pandemia, della nostra comune fragilità e del nostro comune destino.
Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo

COPIA

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da Vera Gheno e Bruno Mastroianni, Tienilo acceso. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-78.

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di identità aumentata: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'autopercezione non perfettamente delineata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuori dai social network. […] Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. […]

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo davvero.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili di persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.»

In questo stralcio del loro saggio Tienilo acceso, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di web reputation.

Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA
Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mailudis01300a@istruzione.it –
pecudis01300a@pec.istruzione.it

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SECONDO QUADRO DI RIFERIMENTO MINISTERIALE

NOME _____

Parte 1^ (indicatori generali)						
		DESCRITTORI				
		quasi assente	**Parziale**	**Essenziale**	**Appropriato e soddisfacente**	**Completo e preciso**
1.a	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
1.b	Coesione e coerenza testuale	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
2.a	Ricchezza e padronanza lessicale	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
2.b	Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
3.a	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
3.b	Espressioni di giudizi critici e valutazioni personali	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
					TOT	

Parte 2^ (indicatori specifici)					
	DESCRITTORI				
	quasi assente	**Parziale**	**Essenziale**	**Appropriato e soddisfacente**	**Completo e preciso**
TIPOLOGIA A					
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
Interpretazione corretta e articolata del testo	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
TIPOLOGIA B					
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
TIPOLOGIA C					
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

TOT	

PUNTEGGIO (centesimi) _____ (ventesimi) _____ (quindicesimi) _____

(decimi) _____

Tabella conversione ventesimi/quindicesimi

/20	/15	/20	/15
1	**1**	11	**8**
2	**1,5**	12	**9**
3	**2**	13	**10**
4	**3**	14	**10,5**
5	**4**	15	**11**
6	**4,5**	16	**12**
7	**5**	17	**13**
8	**6**	18	**13,5**
9	**7**	19	**14**
10	**7,5**	20	**15**

ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA
Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mailudis01300a@istruzione.it –
pecudis01300a@pec.istruzione.it

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SECONDO QUADRO DI RIFERIMENTO MINISTERIALE (DSA)

NOME _____

Parte 1^ (indicatori generali)						
		DESCRITTORI				
		quasi assente	**Parziale**	**Essenziale**	**Appropriato e soddisfacente**	**Completo e preciso**
1.a	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
1.b	Coesione e coerenza testuale	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15
2.a	Ricchezza e padronanza lessicale	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
2.b	Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura	NA	NA	NA	NA	NA
3.a	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15
3.b	Espressioni di giudizi critici e valutazioni personali	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
					TOT	

Parte 2^ (indicatori specifici)					
	DESCRITTORI				
	quasi assente	**Parziale**	**Essenziale**	**Appropriato e soddisfacente**	**Completo e preciso**
TIPOLOGIA A					
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
Interpretazione corretta e articolata del testo	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
TIPOLOGIA B					
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
TIPOLOGIA C					
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	1-2-3	4-5-6	7-8-9	10-11-12	13-14-15

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1-2-3	4-5	6	7-8	9-10
				TOT	

PUNTEGGIO (centesimi) _____ (ventesimi) _____ (quindicesimi) _____

(decimi) _____

Tabella conversione ventesimi/quindicesimi

/20	/15	/20	/15
1	**1**	11	**8**
2	**1,5**	12	**9**
3	**2**	13	**10**
4	**3**	14	**10,5**
5	**4**	15	**11**
6	**4,5**	16	**12**
7	**5**	17	**13**
8	**6**	18	**13,5**
9	**7**	19	**14**
10	**7,5**	20	**15**

SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Tema di: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il candidato esegua l'esercizio della prima parte e due domande a scelta della seconda parte

PRIMA PARTE

La seguente planimetria rappresenta una civile abitazione disposta su un unico livello rialzato in scala 1:50. L'altezza del piano è pari a 2,7 metri. Tutti gli ambienti devono essere riscaldati compreso il ripostiglio.
Il candidato consideri che l'abitazione risale agli anni 1970 e che non è dotata di isolamento. Giustificando le eventuali scelte per il calcolo delle potenze necessarie e assumendo ogni dato mancante, il candidato:

1. Calcoli le potenze necessarie per il riscaldamento invernale e per la climatizzazione estiva per ciascuna stanza e le inserisca in una tabella;

2. Scelga la tipologia di riscaldamento da adottare tra i tradizionali radiatori e il pavimento radiante;

3. Nel caso della scelta dei radiatori, stabilisca la posizione dei radiatori indicandoli nelle varie planimetrie, calcoli la loro altezza, il numero di elementi necessari e la loro potenza effettiva; nel locale bagno prevedere un termo arredatore (utilizzare le schede tecniche allegate);

4. Nel caso di scelta del pavimento radiante indicare in ogni stanza il numero dei circuiti necessari e il passo di ciascun circuito (tenere in considerazione che ogni circuito può coprire al massimo 12 metri quadrati e che con passo pari a 16 cm eroga 60 W/mq e con passo pari a 8 cm eroga 90 W/mq). Nella planimetria indicare un simbolo grafico che indica il serpentino con passo, la superficie e la potenza;

5. Costruisca una tabella con l'indicazione delle scelte progettuali fatte (caratteristiche radiatori o pavimento radiante);

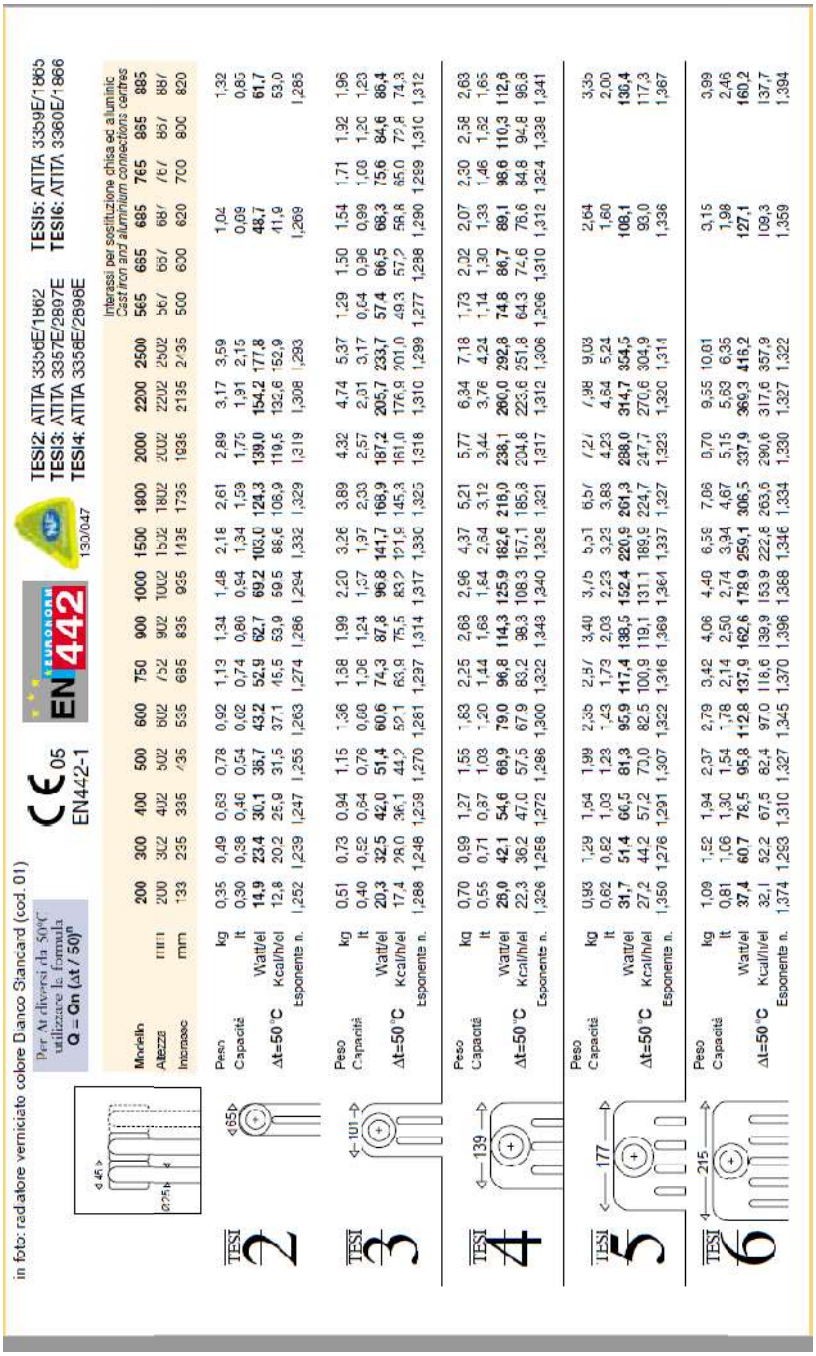
6. Stabilisca dove collocare il generatore di calore che sarà una caldaia a condensazione e lo indichi nella planimetria; inoltre individui la posizione del collettore complanare per il collegamento dei vari radiatori o dei vari circuiti del pavimento radiante;

7. Calcoli il diametro delle tubazioni che dal collettore vanno a ciascun radiatore e quelli che dalla caldaia vanno al collettore (nel caso del pavimento radiante considerare un delta T di 6 °C a differenza dei radiatori che lavorano con delta T di 10 °C).

8. Stabilisca la scelta della potenza della caldaia da installare giustificando con dei calcoli tale scelta.

ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA
Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mailudis01300a@istruzione.it –
pecudis01300a@pec.istruzione.it

TABELLA CON LE CARATTERISTICHE DEI RADIATORI IRSAP MODELLO TESI



in foto: radiatore verniciato colore Danco Biancard (cod. 01)

Per Altri Dati a 50°C utilizzare la formula Q = Gn (Δt / 50)^n

CE 05 EN442-1 — EUROKOM EN 442 — 130/047

TESI2: ATITA 3356E/1862 — TESI3: ATITA 3357E/2897E — TESI4: ATITA 3358E/2896E — TESI5: ATITA 3359E/1865 — TESI6: ATITA 3360E/1866

Interassi per sostituzione chiave ed alluminio / Cast iron and aluminium connections centres

Modello			200	300	400	500	600	750	900	1000	1500	1800	2000	2200	2500	565	665	685	765	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885
Altezza	mm		200	302	402	502	602	752	902	1002	1502	1802	2002	2202	2502	565	665	685	765	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885
Interasse	mm		133	235	335	435	535	685	835	935	1435	1735	1935	2135	2435	500	600	620	700	800	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820
TESI 2	Peso	kg	0,35	0,49	0,63	0,78	0,92	1,13	1,34	1,48	2,18	2,61	2,89	3,17	3,59				1,04										1,32
	Capacità	lt	0,30	0,38	0,40	0,54	0,62	0,74	0,80	0,94	1,34	1,59	1,75	1,91	2,15				0,69										0,85
	Δt=50°C	Watt/el	14,9	23,4	30,1	36,7	43,2	52,9	62,7	69,2	103,0	124,3	139,0	154,2	177,8				48,7										61,7
		Kcal/h/el	12,8	20,2	25,9	31,6	37,1	45,5	53,9	59,5	86,6	106,9	119,5	132,6	152,9				41,9										53,0
		Esponente n.	1,252	1,239	1,247	1,255	1,263	1,274	1,286	1,294	1,332	1,329	1,319	1,308	1,293				1,269										1,285
TESI 3	Peso	kg	0,51	0,73	0,94	1,15	1,36	1,38	1,99	2,20	3,26	3,89	4,32	4,74	5,37	1,29	1,50	1,54	1,71	1,92	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
	Capacità	lt	0,40	0,52	0,64	0,76	0,88	1,06	1,24	1,37	1,97	2,30	2,57	2,91	3,17	0,64	0,96	0,99	1,00	1,20	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
	Δt=50°C	Watt/el	20,3	32,5	42,0	51,4	60,6	74,3	87,8	96,8	141,7	168,9	187,2	205,7	233,7	57,4	66,5	68,3	75,6	84,6	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4
		Kcal/h/el	17,4	28,0	36,1	44,2	52,1	63,9	75,5	83,2	121,9	145,3	161,0	176,9	201,0	49,3	57,2	58,8	65,0	72,8	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3
		Esponente n.	1,288	1,248	1,259	1,270	1,281	1,297	1,314	1,317	1,330	1,325	1,318	1,310	1,299	1,277	1,298	1,290	1,299	1,310	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312	1,312
TESI 4	Peso	kg	0,70	0,99	1,27	1,55	1,83	2,25	2,68	2,96	4,37	5,21	5,77	6,34	7,18	1,73	2,02	2,07	2,30	2,58	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
	Capacità	lt	0,55	0,71	0,87	1,03	1,20	1,44	1,68	1,84	2,64	3,12	3,42	3,76	4,24	1,14	1,30	1,33	1,46	1,52	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	Δt=50°C	Watt/el	28,0	42,1	54,6	66,9	79,0	96,8	114,3	125,9	182,6	216,0	238,1	260,0	292,8	74,8	86,7	89,1	98,6	110,3	112,8	112,8	112,8	112,8	112,8	112,8	112,8	112,8	112,8
		Kcal/h/el	22,3	36,2	47,0	57,5	67,9	83,2	98,3	108,3	157,1	185,8	204,8	223,6	251,8	64,3	74,6	76,6	84,8	94,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8
		Esponente n.	1,326	1,258	1,272	1,286	1,300	1,322	1,343	1,340	1,328	1,321	1,317	1,312	1,306	1,266	1,310	1,312	1,324	1,338	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341
TESI 5	Peso	kg	0,93	1,29	1,64	1,99	2,35	2,87	3,40	3,75	5,31	6,57	7,21	7,98	9,03				2,64										3,35
	Capacità	lt	0,62	0,82	1,03	1,23	1,43	1,73	2,03	2,23	3,23	3,83	4,23	4,64	5,24				1,60										2,00
	Δt=50°C	Watt/el	31,7	51,4	66,5	81,3	95,9	117,4	138,5	152,4	220,9	261,3	288,0	314,7	354,5				108,1										130,4
		Kcal/h/el	27,2	44,2	57,2	70,0	82,5	100,9	119,1	131,1	189,9	224,7	247,7	270,6	304,9				93,0										117,3
		Esponente n.	1,350	1,276	1,291	1,307	1,322	1,346	1,369	1,364	1,337	1,327	1,323	1,320	1,314				1,336										1,367
TESI 6	Peso	kg	1,09	1,52	1,94	2,37	2,79	3,42	4,06	4,46	6,59	7,06	8,70	9,55	10,81				3,15										3,99
	Capacità	lt	0,81	1,06	1,30	1,54	1,78	2,14	2,50	2,74	3,94	4,67	5,15	5,83	6,35				1,98										2,46
	Δt=50°C	Watt/el	37,4	60,7	76,5	95,8	112,8	137,9	162,6	178,9	259,1	306,5	337,9	369,3	418,2				127,1										160,2
		Kcal/h/el	32,1	52,2	67,5	82,4	97,0	118,6	139,9	153,9	222,8	263,6	290,6	317,6	357,9				109,3										137,7
		Esponente n.	1,374	1,283	1,310	1,327	1,345	1,370	1,396	1,346	1,334	1,330	1,330	1,327	1,322				1,359										1,394

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

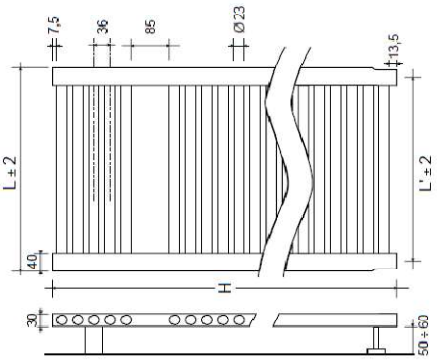
Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

TABELLA CON LE CARATTERISTICHE DEI TERMOARREDI IRSAP MODELLO NOVO23

DATI TECNICI Mod. NOVO23 - TECHNICAL DATA Mod. NOVO23

MODELLO MODEL	Codice Code	Profondità Depth P mm	Altezza Height H mm	Larghezza Width L mm	Interasse Con.centre L' mm	Peso Weight Kg	Capacità Capacity lt	On a Δt=50°C On at Δt=50°C Watt	Kcal/h	Espon. n Expon. n	Funz. Misto Dual power Watt
764 19 TUBI 1 INTERVALLO 19 RAILS 1 SPACE	NLP040 50	30	764	400	356	6,4	3,4	243	209	1,245	-
	NLP045 50	30	764	450	406	7,0	3,7	268	230	1,245	-
	NLP050 50	30	764	500	456	7,6	4,0	293	252	1,244	300
	NLP055 50	30	764	550	506	8,3	4,4	319	274	1,243	300
	NLP060 50	30	764	600	556	8,9	4,7	344	296	1,243	300
	NLP075 50	30	764	750	706	10,8	5,6	420	362	1,241	400
	NLP100 50	30	764	1000	956	14,0	7,2	547	471	1,238	400
1196 29 TUBI 2 INTERVALLI 29 RAILS 2 SPACES	NLM040 50	30	1196	400	356	9,7	5,3	316	272	1,277	300
	NLM045 50	30	1196	450	406	10,7	5,7	357	307	1,275	300
	NLM050 50	30	1196	500	456	11,7	6,2	397	341	1,272	400
	NLM055 50	30	1196	550	506	12,7	6,7	437	376	1,269	400
	NLM060 50	30	1196	600	556	13,6	7,2	477	410	1,267	400
	NLM075 50	30	1196	750	706	16,5	8,6	598	514	1,259	400
	NLM100 50	30	1196	1000	956	21,4	11,0	799	687	1,245	700
1520 36 TUBI 3 INTERVALLI 36 RAILS 3 SPACES	NLL040 50	30	1520	400	356	12,2	6,6	437	376	1,282	400
	NLL045 50	30	1520	450	406	13,4	7,2	485	417	1,279	400
	NLL050 50	30	1520	500	456	14,6	7,8	534	459	1,277	400
	NLL055 50	30	1520	550	506	15,8	8,4	582	501	1,275	400
	NLL060 50	30	1520	600	556	17,0	9,0	630	542	1,273	700
	NLL075 50	30	1520	750	706	20,6	10,8	776	667	1,266	700
	NLL100 50	30	1520	1000	956	26,6	13,7	1018	875	1,254	1000
1808 44 TUBI 3 INTERVALLI 44 RAILS 3 SPACES	NLG040 50	30	1808	400	356	14,7	8,0	519	447	1,276	400
	NLG045 50	30	1808	450	406	16,2	8,7	579	498	1,272	400
	NLG050 50	30	1808	500	456	17,6	9,4	639	549	1,269	700
	NLG055 50	30	1808	550	506	19,1	10,2	699	601	1,266	700
	NLG060 50	30	1808	600	556	20,6	10,9	758	652	1,262	700
	NLG075 50	30	1808	750	706	25,0	13,1	937	806	1,252	1000
	NLG100 50	30	1808	1000	956	32,4	16,7	1236	1063	1,236	1000

EN 442 (UNI EN 442 L.M.R.T. POL. MI.)



50 = codice colore cromato
50 = chromium plated colour code

Per Δt diversi da 50°C utilizzare la formula:
For Δt different from 50°C use the formula:
$Q = Qn\ (\Delta t / 50)^n$

SECONDA PARTE

1) L'abitazione di cui alla prima parte, relativamente al piano terra, è dotata di un quadro elettrico generale come indicato di seguito:

Si verifica un guasto che consiste nello sgangio automatico del magnetotermico relativo alle prese del piano terra. Indica come dovrebbe operare una ditta di impianti elettrici che viene chiamata per risolvere il problema e ripristinare il funzionamento dell'impianto.

2) Una ditta di manutenzione che si occupa di elettromeccanica deve garantire il funzionamento di un gruppo elettrogeno di uno stabilimento industriale. Il gruppo è costituito dalle parti principali di seguito elencate:

- motore diesel 4 tempi, 8 cilindri con relative apparecchiature:
  - pompa d'iniezione gasolio e relativo filtro;
  - pompa olio motore e relativo filtro;
  - pompa di circolazione liquido di raffreddamento;
  - filtro dell'aria;
  - radiatore con ventola di raffreddamento;
  - turbocompressore;
  - motorino di avviamento;
  - batteria.

- generatore sincrono trifase a magneti permanenti;
- serbatoio del gasolio interrato, relativa pompa di aspirazione con filtro gasolio e linea di adduzione gasolio;

Si verifica che il motore non parte; il candidato indichi le possibili e più probabili cause che hanno provocato il non avviamento (almeno 3 cause); per ciascuna causa indichi i possibili interventi risolutivi.

3) Il trasporto dell'energia elettrica avviene in altissima tensione, generalmente 380 kV. Il candidato indichi i principali componenti presenti in una centrale elettrica (scegliendo tra quelle studiate) e spieghi il motivo per cui è conveniente trasportare l'energia in alta tensione.

4) Gli interruttori differenziali e magnetotermici sono impiegati per la protezione degli impianti elettrici e delle persone che utilizzano tali impianti; il candidato spieghi quali sono le principali funzioni dei due dispositivi sopraelencati. In particolare per l'interruttore differenziale il candidato indichi il suo principio di funzionamento aiutandosi con uno schema e come tale dispositivo lavora in abbinamento all'impianto di terra.

Durata massima della prova: 5 ore.
È consentito soltanto l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA D'ESAME

ALLIEVO: _____

INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTEGGI	P.TI OTTENUTI
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Conoscenze complete Conoscenze parziali Conoscenze lacunose Nessuna conoscenza	4-5 3 1-2 0	/20
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Dimostra padronanza completa delle competenze e del linguaggio tecnico-professionale. Dimostra padronanza parziale delle competenze e del linguaggio tecnico-professionale. Dimostra una scarsa padronanza delle competenze e del linguaggio tecnico-professionale. Dimostra padronanza completamente deficitaria delle competenze e del linguaggio tecnico-professionale.	7-8 5-6 3-4 0-2	/20
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Svolge e tratta tutti i punti della traccia con coerenza e correttezza. Svolge e tratta parzialmente i punti della traccia con sufficienti coerenza e correttezza. Svolge e tratta pochi punti della traccia con scarse coerenza e correttezza.	4 2-3 0-1	/20
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Argomenta e sintetizza in modo chiaro ed esauriente. Argomenta e sintetizza in modo parziale. Argomenta e sintetizza in modo lacunoso.	3 1-2 0	/20

IL PUNTEGGIO TOTALE IN VENTESIMI VIENE DIVISO PER DUE PER OTTENERE IL VOTO IN DECIMI

5.2Tabella con griglia di valutazione delle conoscenze/abilità/competenze

Voto in decimi	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	LIVELLI COMPETENZE
1-2-3	Inesistenti e/o gravemente lacunose	Applica conoscenze minime e con gravi errori. Si esprime in modo scorretto e improprio. Compie analisi errate	Non sa organizzare contenuti, applicare regole, né fare valutazioni e collegamenti	Livello non raggiunto
4	Lacunose e parziali	Applica conoscenze minime se guidato, ma con errori sostanziali. Si esprime in modo scorretto Compie analisi lacunose e con errori.	Riesce ad organizzare con fatica contenuti anche semplici. L'analisi dei problemi è confusa e non fondata su procedure di risoluzione adeguate	
5	Da consolidare	Applica le conoscenze con errori non gravi. Si esprime in modo impreciso. Compie analisi parziali.	Riesce ad organizzare semplici contenuti, ma valutazioni e collegamenti risultano impropri	
6	Essenziali	Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in modo semplice e corretto.	Riesce a organizzare i contenuti e a orientarsi nella scelta e applicazione di strategie di soluzione di problemi semplici. Valutazioni e collegamenti risultano accettabili.	Livello base
7	Adeguate, se guidato/a sa approfondire	Applica correttamente le conoscenze. Espone in modo corretto e linguisticamente appropriato. Compie analisi corrette.	Rielabora in modo corretto i contenuti, imposta e ipotizza soluzioni per problemi di media complessità. Riesce a fare valutazioni autonome e collegamenti adeguati	Livello intermedio
8	Complete, con qualche approfondimento autonomo	Applica correttamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Espone in modo corretto e con proprietà linguistica. Compie analisi complete e corrette	Rielabora in modo corretto ed esaustivo i contenuti. Fa valutazioni critiche e collegamenti appropriati. Opera scelte coerenti ed efficaci per articolare strategie di soluzione di problemi.	
9	Complete, organiche, articolate e con approfondimenti autonomi	Applica le conoscenze in modo corretto ed autonomo, anche a problemi complessi. Espone in modo fluido e utilizza i linguaggi specifici. Compie analisi approfondite.	Rielabora i contenuti in modo corretto, articolato e completo. Imposta percorsi di studio autonomo sviluppati con pertinenza di riferimenti.	Livello avanzato
10	Organiche, approfondite ed ampliate con significativi spunti personali	Applica le conoscenze in modo corretto anche a problemi complessi trovando autonomamente soluzioni migliorative. Espone in modo fluido, utilizzando un lessico specifico, ricco e appropriato. Compie analisi sintesi efficaci	Rielabora in modo sicuro e convincente i contenuti. Approfondisce situazioni complesse in modo autonomo e critico con notevoli contributi personali anche sviluppando efficaci collegamenti interdisciplinari.	

5.3 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta

VOTO	Parametri	Criteridiattribuzione
10	RispettodelRegolamentod'Istituto	A.Nessunainfrazione al Regolamento
	Frequenzascolastica	B.Frequenzaassiduaanche a eventualiattività integrative e generale rispetto degliorari di inizio e fine dellelezioni: (assenzeinferiori al 5% al momentodellavalutazione e non dettate da motivi di salute)
	Interesse, impegno, partecipazionealdialogoeducativo, rispetto delleconsegne	C.Partecipazionepropositiva e costruttiva alle attivitàscolastiche
		D.Comportamentorispettoso verso glialtri; atteggiamentoorientatoall'inclusione ed allacooperazione
		E.Eccellenteadempimentodeidoveriscolastici
		F.Partecipazionepropositiva e costruttiva alle attivitàdidattiche, educative e PCTO
9	RispettodelRegolamentod'Istituto	A. Nessunainfrazione al Regolamento
	Frequenzascolastica	B.Frequenzaassiduaanche a eventualiattività integrative e generale rispetto degliorari di inizio e fine dellelezioni: assenzeinferiori a 5% (al momentodellavalutazione e non dettate da motivi di salute)
	Interesse,impegno,partecipazione al dialogoeducativo, rispetto delleconsegne	C.Partecipazioneattiva alle attivitàdidattiche, educative e PCTO
		D.Comportamentocorretto verso glialtri; atteggiamentoeducato
		E.Diligenteadempimentodeidoveriscolastici.
8	RispettodelRegolamentod'Istituto	A.Presenza di note disciplinarisulRegistroelettronico
	Frequenzascolastica	B.Frequenzaregolareanche a eventualiattività integrative e rispetto degliorari di inizio e fine dellelezioni: assenzeinferiori a 10 % non dettate da motivi di salute
	Interesse, impegno, partecipazionealdialogoeducativo, rispetto delleconsegne	C.Partecipazionenelcomplessoadeguata alle attivitàdidattiche, educative e PCTO
		D.Comportamentogeneralmentecorretto verso glialtri; atteggiamentoeducato
		E.Adempimentodeidoveriscolastici.
7	RispettodelRegolamentod'Istituto	A.Presenza di provvedimentidisciplinari
	Frequenzascolastica	B.Frequenza poco regolareanche a eventualiattività integrative e rispetto degliorari di inizio e fine dellelezioni (al momentodellavalutazione e non dettata da motivi di salute) e/o assenze non adeguatamentegiustificate
	Interesse, impegno, partecipazionealdialogoeducativo, rispetto delleconsegne	C.Partecipazionelimitata e/o selettiva alle attività
		D.Comportamento non sempre corretto verso glialtri; atteggiamento non sempre educato
		E.Discontinuonell'adempimentodeidoveriscolastici.
6	RispettodelRegolamentod'Istituto	A.Almeno 1 provvedimentodisciplinare con temporaneodellostudentedallacomunitàscolastica per periodiinferiori a quindicigiorni.
	Frequenzascolastica	B.Frequenzairregolare, non dettata da motivi di salute e/o assenze non adeguatamentegiustificate.
	Interesse, impegno, partecipazionealdialogoeducativo, rispetto delleconsegne	C.Partecipazionesporadica e/o non adeguata alle attivitàdidattiche, educative e PCTO
		D.Comportamento non sempre corretto verso glialtri; atteggiamento non sempre educato
		E.Occasionaleadempimentodeidoveriscolastici.
5*	RispettodelRegolamentod'Istituto	A. Almeno 1 sanzionedisciplinarecheabbiacomportatol'allontanamentotemporaneodellostudentedallacomunitàscolasticaperperiodisuperioria quindicigiorni
	Frequenzascolastica	B.Frequenzasaltuariae/oassenze nonadeguatamentegiustificate
	Interesse, impegno, partecipazionealdialogoeducativo, rispetto delleconsegne	C.Mancanza dialcuna dimostrazionediapprezzabilie concreticambiamentinelcomportamento,talidaevidenziare unsufficientelivellodimiglioramentonelsuopercorso dicrescitaedimaturazione.

*Ilparticolarerilievocheunavalutazionediinsufficienzadelcomportamentoassumenellacarrierascolasticadell'allievo richiedechelavalutazionestessasiasempreadeguatamentemotivataeverbalizzatainsedediefettuazionedeiConsiglidiclassesiaordinarichestraordinariesopratttutto insedediscrutiniointermedioefinale.

5.4 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici e formativi

Il punteggio relativo al Credito Scolastico (CS) viene attribuito in base alla media dei voti conseguita dallo studente nello scrutinio di fine anno ed è compreso all'interno della fascia di oscillazione di cui alla Tabella recepita nell'Allegato A al D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 62 recante *"Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107"*.

Esso viene assegnato dal Consiglio di classe sulla base dei seguenti indicatori:

1. Assiduità della frequenza scolastica
2. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo
3. Partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto.

Viene attribuito un punto se almeno due dei tre indicatori relativi al Credito Scolastico sono valutati positivamente.

Per la partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto l'attestazione è emessa dal docente dell'Istituto responsabile dell'attività.

5.5 Tabella con gli indicatori per l'attribuzione del credito scolastico

Le attività devono essere svolte nel periodo 15 maggio dell'anno precedente al 14 maggio dell'anno in corso.

Indicatori	Descrittori	Note
Assiduità della frequenza scolastica e ai percorsi di Alternanza Scuola Lavoro	Frequenza assidua, con eccezione dei periodi di assenza per forza maggiore, non finalizzata al conseguimento del voto, alle attività didattiche, di recupero, di approfondimento e ai percorsi di Alternanza scuola lavoro;	indicativamente percentuale di assenze inferiore al 8% (fatte salve le eccezioni documentate).
Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo	Interventi pertinenti durante le attività didattiche, attività di ricerca e approfondimento individuali o di gruppo, atteggiamento propositivo nei confronti dei compagni. Comportamenti o risultati particolarmente significativi durante i percorsi di ASL.	
Partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto (l'attestazione è emessa dal docente dell'Istituto responsabile dell'attività. Le attività devono essere svolte nel periodo 15 maggio dell'anno precedente al 14 maggio dell'anno in corso)	Partecipazione all'attività di scuola aperta, salone dell'orientamento, orientamento formativo in continuità con le scuole medie	Partecipazione ad almeno una iniziativa
	Collaborazione all'organizzazione di attività extrascolastiche (assemblee, convegni, progetti della scuola quali cinema, teatro, …, tornei e attività sportive, commissioni ecc.)	Per almeno tre ore in orario extrascolastico o almeno sei ore in orario scolastico
	Partecipazione a gare e concorsi cui la scuola ha aderito (olimpiadi della fisica, della matematica, della chimica ecc.)	Piazzamento ai primi tre posti a livello di sede o essersi piazzato fra i primi 10 posti a livello provinciale, regionale o nazionale.
	Partecipazione a corsi organizzati dalla scuola (es. Matematica di Base, corsi di lingue, scrittura creativa, …)	Partecipazione ad almeno il 75% delle ore previste dal corso o superamento dell'esame ove previsto.
	Scambi con l'estero	Ospitalità o sostegno organizzativo.
	Partecipazione ad attività sportive in rappresentanza dell'Istituto Partecipazione al gruppo sportivo studentesco	Impegno di almeno 10 ore in orario extrascolastico. Almeno 12 ore in attività extrascolastiche.
	Acquisizione di certificazioni delle competenze	ECDL . CISCO Linguistiche

Indicatori	Descrittori	Note
	Esperienze di volontariato promosse dalla scuola	Dono del sangue Iscrizione all'ADMO ed essere stato sottoposto alle visite di idoneità Corso di Primo Soccorso, Corso antincendio Partecipazione ad attività promosse in collaborazione con la protezione civile Partecipazione a corsi, seminari o attività volte alla tutela dell'ambiente

1.6 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno

MATERIA	TITOLO Sottotitolo	VOL.	AUTORE	EDITORE	ANNO EDZ.	CODICE	PREZZO	1° ANNO ADOZ.	C	U	A
INGLESE TESTI PROFESSIONALI	MECHANICS COMPETENCES AND SKILLS VOLUME + CD AUDIO	U	FRANCHI MARTELLI BIANCA, CREEK HILARY	MINERVA ITALICA	2019	9788829852987	€ 27.00		N	S	N
ITALIANO ANTOLOGIE E STORIA LETTERATURA	ROSSO E IL BLU (IL) EDIZ.ROSSA VOL 3 + TEMI 3	3	RONCORONI A., CAPPELLINI M.M., DENDI A.	CARLO SIGNORELLI EDITORE	2012	9788843415137	€ 38.00		N	S	S
MATEMATICA CORSI (2? BIENNIO + 5? ANNO)	COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE BIANCA VOLUME A + QUADERNO + EBOOK	1	SASSO LEONARDO, FRAGNI ILARIA	PETRINI	2019	9788849423068	€ 30.10		N	S	S
STORIA CLASSI 3^, 4^, 5^	CHIAVI DEL TEMPO (LE) - VOL. 3 1900-OGGI - CON CLIL PER V ANNO	3	MONTANARI MASSIMO	LATERZA SCOLASTICA	2021	9788842118411	€ 30.90	2022	N	N	S
TECN. E TECNICHE DI INSTALL. E MANUTENZIONE	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE EDIZIONE ROSSA MECCANICA, SISTEMI ENERGETICI E MEZZI DI TRASPORTO	2	AA VV	HOEPLI	2017	9788820378714	€ 28.90		N	S	S

Sedi associate:
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettronica ed Elettrotecnica
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
Amministrazione Finanza e Marketing
Relazioni internazionali per il Marketing
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Meccanica Meccatronica
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
Liceo Scientifico
Liceo Scienze Applicate
Liceo scienze Umane
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Professionale "Enrico Mattei"
Servizi commmerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Professionale Industria e Artigianato
"Arturo Malignani"
Manutenzione e assistenza tecnica
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI013012

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 – 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod MecUDPS01302T

	PER IL QUINTO ANNO										
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE	CORSO DI TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI PRINCIPI DI ELETTROTECNICA - ELETTRONICA DI SEGNALE	3	GALLOTTI ANTONELLA, RONDINELLI ANDREA, TOMASSINI DANILO	HOEPLI	2018	9788820383541	€ 20.90		N	S	S
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI 3 CORSO DI TECNOLOGIE MECCANICHE BIENNIO	3	PASQUINELLI	CAPPELLI EDITORE	2018	9788837913731	€ 19.50		N	S	S

6. ALLEGATI AL PRESENTE DOCUMENTORIPORTATI SU FASCICOLO CARTACEO RISERVATO ESTERNO, A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE e DEL PRESIDENTE

A. Griglia di valutazione del colloquio (ministeriale)
B. Piano triennale dell'offerta formativa
C. Fascicoli personali degli alunni
D. PDP – PEI in busta chiusa
E. Verbali consigli di classe e scrutini
F. Percorsi individualizzati di PCTO