



**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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



**ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI
(L.425/97 - DPR 323/98 – D.Lgs 62/2017 – OM
55/2024)**

a.s.2023-2024

5 MEC A

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Publicato sul sito internet dell'Istituto il 15.05.2024

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 commerciali
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



Pag. 1/1





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



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

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 commerciali
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





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
 pec udis01300a@pec.istruzione.it



1.COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Materia	Docenti	Ore settimanali
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	ANTONELLA XODO	4
STORIA	ANTONELLA XODO	2
INGLESE	MARIA ALDA COSSU	3
MATEMATICA	MARTINO BUCHINI	3
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	ENRICO TAVANO LUCA PUNTIN GOGNAN	5 4
DISEGNO PROGETTAZIONE ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	ENRICO NOVELLO DARIO MEDEOT	5 4
SISTEMI ED AUTOMAZIONE	STEFANO ZORZET LUCA PUNTIN GOGNAN	3 2
MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	STEFANO ZORZET	4
SCIENZE MOTORIE	FILIPPO STOCCO	2
IRC	COTA LAURA	1
SOSTEGNO	FRANCESCA BALLOCH GIACOMO BERNARDI	

La continuità didattica è stata interrotta nel passaggio dalla 4^a alla 5^a classe per le seguenti discipline:

- SCIENZE MOTORIE
- IRC
- LETTERE
- STORIA

Nel passaggio dalla 3^a alla 4^a classe la continuità didattica è stata interrotta limitatamente a

- MECCANICA E MACCHINE
- SISTEMI E AUTOMAZIONE
- SCIENZE MOTORIE
- IRC

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 commerciali
 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





2.PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE

Il tecnico diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle loro lavorazioni, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi. Nei contesti produttivi d'interesse, collabora alla progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi, opera nella manutenzione preventiva e ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi. Integra le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e di informatica con le nozioni di base di chimica, fisica, economia e organizzazione. Interviene nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese.

Relativamente alle tipologie di produzione, interviene nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente. È in grado di intervenire nella sicurezza del lavoro nell'ambito delle normative vigenti, nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende. Collabora nel pianificare la produzione ed alla certificazione dei sistemi progettati, descrivendo e documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali.

3.RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE

3.1 Composizione della classe

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico

	Alunni		
	Maschi	Femmine	Totale
Numero	11	1	12
Provenienti da altra scuola	0	0	0
Abbandoni/ ritiri durante l'anno	0	0	0
Studenti non italofoni	0		
Studenti BES, Disturbi S.A., Disabili	si veda allegato riservato		

3.2 Profitto

Nel percorso didattico triennale la classe ha dimostrato impegno, attenzione, motivazione nel complesso alterni. Tale atteggiamento ha influito negativamente sul processo dell'apprendimento per la maggior parte degli alunni. L'interesse e la partecipazione al dialogo educativo e didattico sono stati spesso settoriali; anche l'impegno domestico non si è dimostrato sempre adeguato e costante.

3.2.1 Regolarità degli studi

Numero studenti	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
12	8	4	0

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
Informatica e telecomunicazioni
Chimica e Materiali-Biotecnologie Ambientali
Elettrotecnica 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 commerciali
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





3.3 Comportamento

La classe spesso ha avuto un comportamento poco corretto ed immaturo; nel corso dell'anno si sono verificate alcune situazioni in cui gli studenti hanno dimostrato un atteggiamento poco adeguato al contesto scolastico. Gli alunni formano un gruppo poco coeso, in cui le relazioni interpersonali non hanno favorito il rafforzamento dell'apprendimento. I rapporti con alcuni docenti non sono stati sempre corretti.

3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l'a.s.2023-2024 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

3.5 Percorsi e i progetti svolti nell'ambito 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 l'incontro "Scuola e volontariato a confronto" condotto dall'associazione Misericordia della Bassa Friulana e dal centro Ascolto della Caritas dai quali i ragazzi hanno appreso le azioni che le associazioni svolgono nel campo dell'assistenza sociale, per le persone che hanno la necessità di essere supportate dal punto di vista medico, alimentare psicologico.

Il programma sul volontariato si è concluso con la visita al Porto Margareth 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 dalla Caritas di Udine e che ha il compito di accogliere e far fronte alle prime necessità dei marittimi stranieri che arrivano in porto.

Anche l'incontro con la NET sulla "Spesa consapevole" è stato molto interessante per conoscere l'entità dello spreco alimentare. Anche il tema della sostenibilità ambientale è stato affrontato attraverso un incontro; il clima che cambia: con il direttore del museo della Bora di Trieste e con il responsabile del clima dell'Alto Adriatico.

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 commerciali
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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



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

Per gli allievi ammessi al corrente anno scolastico con Piano di Apprendimento Individualizzato o 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 29.01.2024 al 03.02.2024
- Recupero curricolare per tutte le discipline.
- Corsi di recupero in orario extracurricolare al termine del primo quadrimestre per le discipline:
 - MATEMATICA

3.7 Metodologia CLIL

Nella classe non è stata attivata la metodologia CLIL perché nessun docente della classe aveva le competenze previste dalla normativa vigente.

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 commerciali
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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



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 specifica 8 ore medio rischio

Classe 4[^]

Ciascun allievo ha effettuato percorsi personalizzati con uno Stage di 96 ore in aziende del territorio (vedi Allegato)

Classe 5[^]

Ciascun allievo ha effettuato percorsi personalizzati con uno Stage di 120 ore in aziende del territorio (vedi Allegato)

3.9 Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo

Si segnala inoltre la partecipazione della classe:

Uscita didattica alla centrale elettrica di Somplago e alla diga del Vajont e diversi di interventi per l'analisi di quella tragedia.

Visita al Municipio di S. Giorgio di Nogaro per conoscere come funziona l'attività Politica-Amministrativa di un comune

3.10 Attività integrative ed extracurricolari

Gli allievi hanno inoltre partecipato alle seguenti attività/iniziative:

Alcuni allievi hanno partecipato al corso "Patentino della robotica" Comau-Pearson, svolto durante l'anno scolastico 2022-2023 in parte in presenza (40 ore) e in parte on line (60ore) e ottenuto l'attestato di superamento dell'esame con valutazioni in centesimi.

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 commerciali
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





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



4.RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINA

Per ciascuna materia è inserita a seguire la relazione finale dove sono riportati i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti.

In ogni relazione sono inoltre evidenziati i nodi concettuali caratterizzanti la disciplina.

RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 3

Numero di ore svolte al 03/05/2024: 51

Brevi note sul profitto

La classe, nei tre anni in cui il docente vi ha lavorato, ha sempre ottenuto risultato altalenanti, dovuti soprattutto, per ammissione degli stessi allievi, ad uno studio frammentario, irregolare, spesso concentrato a ridosso delle prove di verifica. Pochi studenti spiccano per la costanza nello studio e per la preparazione puntuale; diversi invece svolgono saltuariamente i compiti assegnati per casa, con evidenti ripercussioni sul profitto.

Brevi note sulla partecipazione

Le lezioni vedono generalmente la partecipazione attiva di una parte degli allievi, i quali pongono domande, interagiscono con l'insegnante e tra di loro. Alcuni altri invece seguono passivamente le attività, anche se impostate in maniera marcatamente dialogica; in alcuni casi prendono decisamente pochi appunti.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Il docente ha rilevato la classe in terza, riscontrando gravissime lacune sulle basi del calcolo algebrico in un'ampia maggioranza degli allievi; ha proceduto pertanto a rivedere a fondo molti argomenti già affrontati l'anno precedente: scomposizione di polinomi, frazioni algebriche, equazioni frazionarie, equazioni di 2° grado.

La programmazione di quell'anno e di tutti i successivi ne ha risentito pesantemente; tra gli argomenti tradizionalmente oggetto di studio in questo indirizzo scolastico, non sono stati affrontati: equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti, formule goniometriche, disequazioni goniometriche e logaritmiche, definizione di limite, calcolo integrale e tutto ciò che ne segue. Inoltre, in nessun argomento sono stati affrontati quesiti parametrici, se non per lo studio di equazioni di secondo grado in due variabili che possono corrispondere a ellissi e iperboli sul piano cartesiano.

Gli argomenti affrontati sono stati trattati spesso in maniera poco approfondita, a causa della difficoltà generale degli allievi a raggiungere obiettivi di livello base.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

In estrema sintesi, il percorso di Matematica punta allo studio delle funzioni e dei fenomeni che si possono modellizzare tramite funzioni, esplorandone varie tipologie (polinomiali, razionali, irrazionali, goniometriche, esponenziali, logaritmiche) e studiandole tramite vari strumenti di calcolo algebrico (in primis equazioni e disequazioni).

Metodologie didattiche utilizzate

Il docente ha impostato le lezioni in forma sempre dialogica, richiamando spesso gli elementi essenziali delle lezioni precedenti e costruendo la lezione sulla base di una frequente interazione.

Gli appunti delle lezioni sono stati stesi quasi sempre sulla lavagna digitale presente in aula, dalla quale gli allievi possono rivederli e scaricarli liberamente.

Strumenti di comunicazione utilizzati: registro elettronico, piattaforma Microsoft Teams.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 1 verifiche orali

N° 5 verifiche scritte (al 03/05/2024)

Le griglie di valutazione delle prove scritte sono sempre state indicate in calce al testo della prova.

Programma svolto

Basi dello studio di funzioni:

- determinare il dominio (funzioni razionali, irrazionali, logaritmiche),
- riconoscere se una funzione è eventualmente pari o dispari,
- determinare le intersezioni del grafico con gli assi cartesiani,
- studiare il segno della funzione.

Calcolo di limiti:

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 commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC01301R

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

USR FVG Ufficio Scolastico Regionale
per il Friuli Venezia Giulia





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



- funzioni polinomiali,
- funzioni razionali (forme di indecisione $\frac{0}{0}$ e $\frac{\infty}{\infty}$),
- funzioni trascendenti tramite confronto degli ordini di infinito,
- limiti notevoli (solo quelli che riguardano le funzioni $\frac{\sin x}{x}$, $\frac{1-\cos x}{x^2}$, $(1 + \frac{1}{x})^x$).

Ricerca degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui per funzioni razionali ed esponenziali/logaritmiche.

Derivate:

- definizione e calcolo della derivata di una funzione in un punto,
- calcolo della derivata di una funzione (somme, prodotti, rapporti e composizione di funzioni polinomiali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche non inverse)

Studio di funzioni tramite le derivate:

- ricerca dei punti stazionari e degli intervalli di crescita tramite la derivata prima,
- ricerca dei punti di flesso obliquo e degli intervalli di convessità tramite la derivata seconda.

Nelle lezioni rimanenti si accennerà a:

- studio di problemi di massimo e minimo,
- calcolo degli integrali indefiniti e definiti per le funzioni più semplici.

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 commerciali
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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste 4

Numero di ore svolte

- In didattica in presenza al 03/05/2024 ore svolte 98

Brevi note sul profitto

La maggioranza degli alunni della classe presenta un profitto sufficiente; ci sono alcuni alunni con difficoltà negli apprendimenti dei concetti della disciplina mentre solo pochi alunni riportano valutazioni buone.

Brevi note sulla partecipazione

La classe presenta un livello di partecipazione sufficiente; il gruppo risulta poco unito e compatto; lo studio domestico è scarso e l'impegno alterno.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

La maggior parte degli alunni della classe ha avuto difficoltà nel raggiungimento dei livelli di apprendimento relativamente ai contenuti, abilità e competenze.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Durante le ore della disciplina non è stato svolto alcun modulo di educazione civica.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

I nuclei essenziali della disciplina o saperi minimi sono di aver appreso il funzionamento dei principali organi meccanici per la trasmissione della potenza: assi, alberi, cinghie, ruote dentate, sistema biella manovella, volano e giunti; gli alunni sono in grado di progettare e/o verificare questi organi.

Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo delle lezioni frontali

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Coinvolgimento mediante interventi dal posto.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 2 verifiche orali

N° 4 verifiche scritte

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati): per ciascuno prova scritta si è adottato una specifica griglia di valutazione.

Programma svolto

LE SOLLECITAZIONI SEMPLICI E COMPOSTE

Ripasso sollecitazioni semplici e composte e diagrammi delle sollecitazioni

ASSI E ALBERI

Dimensionamento di assi e alberi. -

Dimensionamento di alberi e assi; alberi scanalati. -

Calcolo delle linguette e verifica a taglio.

Perni portanti: verifica a resistenza e a pressione specifica e al riscaldamento.

Progettazione e scelta dei cuscinetti volventi: calcolo del C e C0, scelta dal manuale del cuscinetto. -

Perni di spinta: di estremità e intermedi.

RUOTE DENTATE

Le ruote dentate a denti dritti: caratteristiche geometriche. Progettazione delle ruote dentate a denti dritti a flessione del dente ed a usura. Esercitazione di calcolo di ruote dentate secondo Lewis e ad usura.

CUSCINETTI

Cuscinetti radenti e volventi: tipologie e caratteristiche e differenze. Dimensionamento dei cuscinetti radenti in funzione dell'applicazione e del rapporto L/D.

Cuscinetti volventi: calcolo del coefficiente di carico statico e dinamico per cuscinetti radiali, assiali e misti. Dimensionamento e calcolo dei cuscinetti.

IL CARICO DI PUNTA (si completerà nel mese di maggio)

Il carico di punta; concetto di snellezza; formula di Eulero e metodo Omega per la verifica e progetto di travi snelle soggette a carico di punta.

TRASMISSIONE DELLA POTENZA MEDIANTE CINGHIE

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 commerciali
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





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
 pec udis01300a@pec.istruzione.it



Legame tra T e t per la cinghia. Geometria di una trasmissione a cinghie.
 Tensioni nelle cinghie.

Dimensionamento di una trasmissione mediante cinghie trapezoidali, poly-V e sincrone utilizzando il manuale.

Tipi di cinghie trapezoidali, procedura di calcolo delle cinghie trapezoidali. -

Esercizio sulle cinghie trapezoidali, esercizio sulle cinghie Poly-V

Le cinghie sincrone: procedimento di calcolo ed esercizio.

IL SISTEMA BIELLA MANOVELLA (modulo in completamento)

Il sistema bielle-manovella: introduzione.

Il cinematismo biella manovella: esercizio.

Cinematismo biella-manovella: calcolo dello spazio, velocità e accelerazione del piede di biella. Sistema biella manovella: fasi del motore 2 tempi e 4 tempi; lubrificazione degli organi meccanici nel caso di motori 2 tempi e 4 tempi.

Progetto e verifica delle bielle lente a carico di punta.

Calcolo della biella veloce a carico di punta, forze di inerzia e colpo di frusta.

Esercizio di verifica sulle bielle veloci -

Verifica della sezione più debole della testa della biella. -

Esercizio sulle manovelle di estremità: dimensionamento di tutte le parti della manovella di estremità.

Le manovelle intermedie: calcolo del perno di manovella e del perno di banco e della maschetta.

LA REGOLAZIONE DELLA MACCHINE: IL VOLANO (in corso di svolgimento)

Introduzione alla regolazione della velocità angolare delle macchine motrici. -

Il volano.

Calcolo del momento di inerzia del volano. Coefficiente di irregolarità e coefficiente di fluttuazione. -

Dimensionamento di un volano. -

Dimensionamento del volano. Verifica a forza centrifuga. -

Verifica a forza centrifuga del volano a razze.

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 commerciali
 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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 3

Numero di ore svolte al 03-05-2024 ore svolte 80

Brevi note sul profitto

a maggioranza degli alunni della classe presenta un profitto sufficiente; ci sono alcuni alunni con difficoltà negli apprendimenti dei concetti della disciplina. Nella classe solo pochi alunni presentano un buon livello di preparazione.

Brevi note sulla partecipazione

La classe presenta uno scarso livello di partecipazione; il gruppo risulta poco unito e compatto; lo studio domestico risulta scarso ed alterno.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

La maggior parte degli alunni della classe ha raggiunto sufficienti livelli relativamente ai contenuti, abilità e competenze. Alcuni alunni presentano difficoltà negli apprendimenti dei contenuti base della disciplina.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Durante le ore della disciplina non è stato svolto alcun modulo di educazione civica a causa della mancanza di ore curricolari sottratte dalle varie e frequenti attività (programmate e non programmate) svolte in orario curricolare.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

I nuclei essenziali della disciplina o saperi minimi sono di aver appreso il funzionamento e le modalità di funzionamento dei dispositivi e dei circuiti destinati all'automazione industriale, realizzati con attuatori lineari in tecnologia elettropneumatica oppure asserviti da PLC: in questo secondo caso e' stata dato largo spazio alla attività di programmazione, preceduta dalla stesura di diagrammi di flusso per i casi più complessi. Alcuni cenni sulla sensoristica utile al PLC sono stati trattati verso la fine dell'anno scolastico.

Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo delle lezioni frontali

Utilizzo del laboratorio

Coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Coinvolgimento mediante interventi dal posto.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 4 verifiche scritte

N° 4 prove di laboratorio con relazione

Sono state utilizzati le seguenti griglie e/o strumenti di valutazione (indicare in sintesi gli strumenti e le metodologie adottati): per ciascuno prova scritta si è adottato una specifica griglia di valutazione.

Programma svolto

Risoluzione dei circuiti sequenziali (cicli)

Richiami di elettropneumatica: elettrovalvole monostabili e bistabili, fincorsa elettromeccanici e magnetici di prossimità, funzioni logiche elementari e derivate realizzate con tecnologia elettrica (funzioni NOT, AND, OR e derivate in logica cablata). Memorie a disattivazione prevalente e ad attivazione prevalente, risoluzione di cicli con uno o due segnali bloccanti attraverso il metodo della mappa di Karnaugh: scrittura delle transizioni del ciclo con l'individuazione dei segnali bloccanti, diagramma delle fasi, stesura della mappa di Karnaugh, scrittura delle equazioni logiche del ciclo, stesura del circuito funzionale e di quello a contatti. Passaggio da semiautomatico ad automatico dei cicli sequenziali. Utilizzo di elettrovalvole bistabili e monostabili per la realizzazione del circuito risolutore del ciclo. Utilizzo dei temporizzatori TON, TOFF, nei circuiti sequenziali. Risoluzione dei cicli "A+A-", ciclo quadro "A+B+A-B-", ciclo ad L "A+B+B-A-", "A+A-B+B-C+C-", "B+A+C+C-B-A-".

I trasduttori (parte in corso di svolgimento nel mese di maggio)

Generalità, caratteristiche statiche dei trasduttori, campo di misura, curva caratteristica, tempo di risposta, sensibilità, risoluzione, linearità, offset, ripetibilità, isteresi, errore, invasività. Classificazione: trasduttori analogici di posizione, trasduttori analogici di posizione a principio resistivo: i potenziometri, trasduttori analogici di posizione a principio induttivo: resolver e syncro, trasduttori analogici di posizione a principio capacitivo, trasduttori digitali di posizione: encoder di posizione assoluti e incrementali.

N.B. "I trasduttori" risulta parzialmente svolto ma verrà completato entro la fine dell'anno.

Parte di laboratorio:

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 commerciali
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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
 pec udis01300a@pec.istruzione.it



Caratteristiche costruttive e funzionali del PLC: generalità, principio di funzionamento, elementi costruttivi, classificazione.

Struttura del PLC: unità centrale, CPU, memorie, alimentatore, altri dispositivi della CPU. Unità di I/O: schede di I/O on/off ed analogiche, moduli speciali. Unità di programmazione: funzionamento on-line ed off-line, simulazione, esecuzione passo-passo, archiviazione e trasporto programmi, funzioni di manutenzione, classificazione delle unità di programmazione (dedicate PC).

Unità periferiche: Simulatore, dispositivi di memorizzazione di massa, interfacce di comunicazione e trasmissione dati.

Funzionamento del PLC: elementi funzionali logici e matematici, individuazione degli elementi funzionali, contatti e bobine, criteri di scelta del PLC.

Programmazione del PLC: fasi della programmazione, definizione dello schema funzionale, configurazione degli elementi funzionali, stesura del programma, implementazione del programma (scrittura, lettura, modifica, test e controllo, ricerca, memorizzazione), linguaggi di programmazione grafici e letterali.

Linguaggio a contatti e sua codifica in booleano: conversione del diagramma a relè in schema a contatti, lista istruzioni (linguaggio IL), istruzioni di logica a relè (linguaggio LD - ladder), configurazioni LD di contatti e bobine in strutture AND, OR, NOT e loro combinazioni con uscite ritentive e no, collegamenti serie e parallelo di contatti e blocchi di contatti, ricorrendo al caso a bobine ausiliarie, semplificazione di reti di contatti.

Pratica applicativa: realizzazione pratica ai pannelli di simulazione di semplici cicli con attuatori lineari comandati da logica a PLC, anche con presenza di segnali bloccanti (risoluzione mediante mappa di Karnaugh semplificata), programmazione di PLC Klockner e Moeller mediante programma Sucusoft 40 installato su PC in ambiente Windows 7 con utilizzo di linguaggi IL ed LD, passaggio da un linguaggio di programmazione all'altro, trasferimento del programma dal PC al PLC mediante connessione seriale, test e messa in servizio, debugging (correzione errori) e simulazione (anche con monitoraggio dello stato delle variabili in tempo reale).

Utilizzo di blocchi funzione a Norme IEC: funzioni di trigger del segnale sul fronte di salita o discesa (FTRIG ed RTRIG), flip flop con prevalenza al set o al reset (SR ed RS), temporizzatori con ritardo alla eccitazione, alla diseccitazione e generatore di impulsi ad onda quadra (TON, TOFF, TP), contatori incrementale, decrementale e incrementale/ decrementale (CTU, CTD, CTUD), funzioni di comparazione fra grandezze numeriche (GT, GE, EQ, NE, LE, LT) e salti di programma condizionati ed incondizionati (JMPC e JMP), etichette. Cenni di richiamo ai diagrammi di flusso col metodo della flow-chart. Il "flag" e suo utilizzo, istruzioni di shift sinistro e destro (SHL e SHR) e loro effetti sui numeri binari.

Gestione delle grandezze analogiche: Utilizzo degli ingressi e delle uscite analogiche del PLC con applicazioni pratiche nella simulazione di un controllo di livello mediante raffronto di variabili opportunamente scelte. Utilizzo della funzione di Shift sinistro (SHL) per il raddoppio del valore binario di una variabile. Variabili di programma di tipo BOOL, TIME, INT e WORD e loro significato e conversione (WORD_TO_INT E INT_TO_WORD) in relazione all'impiego nell'utilizzo nei listati di programma PLC.

Esercitazioni effettuate in laboratorio: ciclo sequenziale automatico / semiautomatico A+/B+/B-/A-, in elettropneumatica; Programma a conteggio con ciclo A+/A- in automatico con utilizzo del blocco CTUD; Acquisizione di un ingresso analogico e confronto con un valore di soglia e/o con un altro ingresso analogico;

Esercitazioni di programmazione con I/O analogico del PLC: controllo di livello di un serbatoio mediante sensore di posizione a principio resistivo collegato ad un galleggiante e impostazione di un livello intermedio mediante ingresso analogico: accensione e spegnimento di due pompe a seconda del livello del serbatoio; diagramma di flusso.

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 commerciali
 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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA INGLESE

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 3

Numero di ore svolte: 77

Numero di ore ancora da effettuare: 11

Brevi note sul profitto

La classe è composta da undici studenti maschi ed una studentessa. La classe presenta in generale un profitto poco più che sufficiente dovuto ad una motivazione allo studio appena sufficiente e ad una discreta partecipazione alle attività svolte in classe. La classe risulta spaccata in due: una metà degli allievi, infatti, manifesta serietà ed impegno rispetto alle attività proposte nonché assiduità e diligenza nello studio con ottimi risultati nel profitto. L'altra metà dimostra invece poco impegno e decisamente poca serietà relativamente agli argomenti ed alle attività proposti in classe, risultando pertanto piuttosto passiva a livello di partecipazione e appena sufficiente nel profitto.

La maggior parte degli allievi, tuttavia, possiede competenze linguistiche decisamente buone e circa cinque studenti evidenziano ancora qualche difficoltà circa la conoscenza delle strutture sintattiche e del lessico anche tecnico, pertanto, sia la produzione scritta, sia l'esposizione orale presentano alcuni errori formali ed improprietà lessicali.

Per quel che concerne la disciplina, infine, la classe ha evidenziato nel corso dei primi tre anni un comportamento educato e rispettoso agevolando lo svolgimento regolare e proficuo delle lezioni. Nell'ultimo biennio, tuttavia, alcuni alunni hanno manifestato una certa mancanza di rispetto e scarsa maturità compromettendo pertanto l'andamento sereno delle lezioni.

Brevi note sulla partecipazione

La classe risulta a volte piuttosto passiva e la partecipazione ne risente. In tali occasioni è quindi necessario incoraggiare gli alunni all'interazione.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Per quel che concerne i contenuti, essi appaiono sufficientemente consolidati avendo rivisto e ripassato gli argomenti del programma più di una volta. Circa le competenze, gli alunni si sono dimostrati in grado di raccogliere e selezionare le proprie conoscenze e confrontarle talvolta con esperienze vissute. Per quanto attiene alle capacità, tutti gli allievi hanno mostrato di saper coniugare lo studio della microlingua (linguaggio tecnico) con la nostra contemporaneità (esperienze lavorative e personali, capacità relazionali). In particolare, si evidenzia una nutrita sezione di allievi che ha raggiunto ottimi risultati nel profitto, mentre solo pochi hanno raggiunto un rendimento discreto o sufficiente.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Per quanto concerne il coinvolgimento della disciplina nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, esso si è sviluppato affrontando argomenti della microlingua che riguardano i cambiamenti climatici legati all'inquinamento del nostro pianeta, il riscaldamento globale e le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili, argomenti fra l'altro legati anche all'Agenda 2030.

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

I nodi concettuali caratterizzanti la disciplina sono ricavabili dal programma consuntivo e si relazionano agli obiettivi perseguiti in termini di abilità e competenze, tali per cui, nell'ambito della lingua generale gli allievi, a diversi livelli, sono in grado di:

1. comprendere una varietà di messaggi orali di carattere generale finalizzati a scopi diversi e prodotti a velocità normale, cogliendo lo scopo e le informazioni specifiche;
2. produrre oralmente materiale linguistico contestualizzato con una pronuncia accettabile ed in modo adeguato alla situazione;
3. cogliere il senso di un testo di carattere concreto;
4. produrre testi scritti di varia tipologia, anche con alcuni errori, purché la comprensione non ne venga compromessa.

Nell'ambito del linguaggio tecnico gli allievi, ognuno al proprio livello, sanno:

1. leggere testi autentici concernenti la sfera meccanica;
2. capire un testo nelle sue parti e nella sua struttura logica;
3. sintetizzare oralmente e per iscritto.

Metodologie didattiche utilizzate

- Utilizzo dei laboratori

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 commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC01301R

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

USR FVG Ufficio Scolastico Regionale per il Friuli Venezia Giulia





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



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

Nell'insegnamento della disciplina è stato adottato l'approccio comunicativo basato sul metodo Nozionale-Funzionale, inteso a portare gli alunni all'acquisizione delle competenze linguistico-comunicative mediante la costante sollecitazione alla comunicazione.

L'utilizzo di metodologie didattiche innovative si riferisce in particolare al sistematico utilizzo delle TIC e delle varie piattaforme a disposizione in rete.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 6 verifiche orali

N° 0 verifiche scritte

Le verifiche proposte sono state omogenee alle attività svolte in classe e al tipo di obiettivo da verificare. Per giungere ad una valutazione la più obiettiva possibile, si è tenuto conto dei seguenti elementi nelle prove orali: fluency dell'esposizione, efficacia comunicativa, proprietà lessicale, conoscenza ed uso delle strutture linguistiche; la valutazione delle prove scritte si è invece basata sui seguenti parametri: contenuto, strutture, lessico, ortografia.

Programma svolto

ESP (English for Specific Purposes) – MECHANICS SKILLS AND COMPETENCES – English for Technology, B. Franchi, H. Creek, Minerva Scuola

Module 1 – Unit 13 Energy and Environment

- Sources of Energy
- Non-renewable energy: fossil fuels
- Why are greenhouse gases dangerous?
- Alternative energies and nuclear power
- Solar energy
- Hydroelectric power
- Wind power
- Ocean energy: tidal and wave power
- Bioenergy: biomass and biofuels

Module 2 – Unit 13 Engines and Car Technology

- Introducing the study of an engine
- How car engines work
- Diesel engines
- Electric vehicles: battery electric cars
- Hybrid cars
- Electric cars in the E.U.

Module 3 – Unit 11 From Automation to Smart Factory

- Automation
- Robotics
- Industrial robots

Module 4 – Unit 12 Mechatronics

- What is Mechatronics?
- Programmable Logic Controller

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 commerciali
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

Pag.15/1





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI IRC

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 1

Numero di ore svolte: 22

Brevi note sul profitto

Nel complesso i risultati raggiunti dalla classe sono stati soddisfacenti. Alcuni studenti si sono distinti per interventi attenti e puntuali.

Brevi note sulla partecipazione

La classe, nel complesso, ha dimostrato una discreta partecipazione. Nello specifico, su taluni argomenti trattati, la partecipazione è stata positiva con manifestazioni di curiosità e interesse.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

La classe ha dimostrato di aver sviluppato un adeguato senso critico. Da parte dei ragazzi è stata riscontrata una buona capacità di riflettere sulla propria identità e sull'identità dell'attuale società, il tutto nel confronto con il messaggio cristiano.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

L'IRC di per sé offre notevoli spunti relativi all'Educazione Civica, pertanto nel corso dell'anno sono stati affrontati diversi temi che hanno toccato tale ambito.

Non sono comunque state effettuate valutazioni specifiche per la valutazione dell'apprendimento in tale ambito.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

I principali nodi concettuali affrontati, così come anche desunti dalla programmazione del Dipartimento di afferenza, sono stati i seguenti:

- capacità di sviluppare un maturo senso critico riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura, al fine di una più attenta lettura e comprensione del mondo contemporaneo;
- riconoscere il ruolo della religione nella società, in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;
- conoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa (matrimonio, eutanasia, eugenetica)

Metodologie didattiche utilizzate

Le lezioni hanno sempre avuto carattere di dialogo e confronto, partendo molto spesso dagli interessi e dagli spunti offerti dai ragazzi stessi. Talvolta, per una migliore interazione con i ragazzi, sono stati utilizzati anche documentari e filmati.

I materiali di studio proposti sono sempre stati predisposti dalla docente e distribuiti alla classe (fotocopie) come spunto per la discussione.

Verifiche e valutazione

La valutazione si è basata sul grado di attenzione e partecipazione attiva e propositiva dei singoli ragazzi alla discussione dei vari nuclei argomentativi svolti durante l'anno scolastico.

Programma svolto

Il programma svolto dal docente risulta conforme a quello previsto.

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 commerciali
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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 4 (di cui 3 con insegnante di sostegno)

Numero di ore svolte: 98

Fino alla conclusione dell'anno scolastico sono previste 16 ore da effettuarsi in presenza,

Brevi note sul profitto didattico

La classe presenta un bagaglio di conoscenze, competenze e abilità nel complesso quasi sufficiente; si distingue un piccolo gruppo di 3 o 4 alunni per aver conseguito un profitto quasi buono. L'alunno certificato in base alla L.104, nonostante le difficoltà incontrate nell'organizzazione coerente e coesa del testo scritto, si è distinto per il notevole e continuo impegno che ha sempre dimostrato nel corso dei cinque anni. L'abilità linguistica ed espressiva della classe è nel complesso sufficiente, anche per i tre alunni DSA, ma non è molto ricca dal punto di vista del bagaglio lessicale, anche per la mancanza di letture, se pur consigliate.

Partecipazione

La classe è generalmente poco partecipe e attenta al dialogo educativo-didattico ed anche l'impegno nello studio si è dimostrato discontinuo. L'autonomia nella conduzione di un colloquio e le capacità d'interazione non sono sempre ben padroneggiate e richiedono supporti ed interventi di sollecitazione da parte dell'insegnante. Progetti, visite d'istruzione, PCTO e incontri con esperti hanno limitato lo svolgimento del programma, nonché penalizzato il ripasso finale, finalizzato al potenziamento della rielaborazione personale e del senso critico.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD).

Relativamente ai contenuti si è mirato alla conoscenza dei grandi movimenti letterari tra la fine Ottocento i primi anni del secondo dopoguerra, analizzando i principali esponenti della letteratura italiana e accennando ai protagonisti europei del Naturalismo e Decadentismo. Gli obiettivi conseguiti in termini di conoscenze e competenze risultano sufficienti alle richieste. Si è insistito sull'abilità di comprendere e analizzare i testi. Una parte degli alunni riesce a cogliere e a rielaborare il significato di un testo, individuandone i temi e le caratteristiche linguistiche e stilistiche, mentre alcuni alunni hanno qualche incertezza. Per quanto concerne l'esposizione orale e la produzione scritta, alcuni alunni dimostrano di esporre gli argomenti in modo appropriato e corretto; un altro gruppo, invece, ha conseguito obiettivi nel complesso sufficienti. Non ho seguito la classe nel periodo del COVID, quindi non posso esprimere alcuna valutazione sul percorso della Didattica a distanza svolto.

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 l'incontro "Scuola e volontariato a confronto" condotto dall'associazione Misericordia della Bassa Friulana e dal centro Ascolto della Caritas dai quali i ragazzi hanno appreso le azioni che le associazioni svolgono nel campo dell'assistenza sociale, per le persone che hanno la necessità di essere supportate dal punto di vista medico, alimentare psicologico.

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 dalla Caritas di Udine e che ha il compito di accogliere e far fronte alle prime necessità dei marittimi stranieri che arrivano in porto.

Anche l'incontro con la NET sulla "Spesa consapevole" è stato molto interessante per conoscere l'entità dello spreco alimentare. Anche il tema della sostenibilità ambientale è stato affrontato attraverso un incontro; il clima che cambia: con il direttore del museo della Bora di Trieste e con il responsabile del clima dell'Alto Adriatico.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana da fine Ottocento fino ad oggi. Identificare e analizzare testi, temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura.

Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

La metodologia didattica prevalente è stata la lezione frontale, dialogate, attualizzate con discussioni aperte, alternata da esercizi di comprensione con domande, relativamente agli argomenti trattati. Relazioni e ricerche in aula informatica. Riflessioni e dibattito su fatti e fenomeni di attualità.

Visione di documentari.

Utilizzo dei laboratori

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

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 commerciali
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

**USR
EVC** Ufficio Scolastico Regionale
per il Friuli Venezia Giulia





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



Per la produzione scritta, le verifiche proposte durante l'anno scolastico hanno rispettato la forma della prima prova scritta dell'Esame di Stato. È stata effettuata la simulazione della prima prova scritta per l'esame di Stato. Sono stati analizzati PPT, video e filmati 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 (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate:

- N° 6 Produzioni scritte, privilegiando le tipologie previste per la prima prova.
- N. 1 prova scritta di recupero per un alunno
- N. 3 per l'orale, e interazioni su determinati argomenti dal posto
- Esercizi di analisi e comprensione del testo
- Prove con domande strutturate

Per la valutazione si sono tenuti presenti.

Rispetto e puntualità delle consegne
Coerenza, coesione e correttezza, lessico e ampiezza dei contenuti
Senso critico
Impegno
Partecipazione

Programma svolto

Lo scopo dello studio della Letteratura

Quadro storico – culturale da metà Ottocento all'inizio del Novecento.

Naturalismo, Positivismo, realismo, verismo.

Comte. Realismo: Flaubert e cenni a Madame Bovary

Da Delitto e castigo di Dostoevskij, La confessione di Raskolnikov

Charles Darwin “L'infima origine dell'uomo”.

Il darwinismo sociale

L'arte nella seconda metà dell'Ottocento

Gervaise e l'acquavite (da Assommoir)

Giovanni Verga

La vita, la poetica, le opere

Tentazione (novella)

La lupa (da Vita dei campi)

Libertà

Il ciclo dei vinti: I Malavoglia

La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni

Il ciclo dei vinti: Mastro don Gesualdo

La morte di Gesualdo

IL Decadentismo

Il romanzo

Gabriele D'Annunzio

La vita, il pensiero, la poetica, le opere

Da “Il Piacere: Il ritratto di un esteta”

Il fallimento dell'esteta

L'estetismo

Cenni a Oscar Wilde

. La pioggia nel pineto (da Alcyone)

Giovanni Pascoli

La vita, il pensiero, la poetica e le opere

Myrica

Arano

X agosto

I Canti di Castelvecchio

Il gelsomino notturno

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 commerciali

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

Pag.18/1





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



Primi Poemetti

Italy

La poetica del fanciullino

Le avanguardie e il nuovo

Il Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti

Il primo manifesto del Futurismo

Bombardamento di Adrianopoli (da Zang Tumb Tumb)

Il Decadentismo

Le caratteristiche del nuovo romanzo.

Freud e l'apparato psichico.

Bergson e il tempo durata interiore.

Cenni al disagio esistenziale di Kafka. Sintesi del romanzo La Metamorfosi.

Il monologo interiore e il flusso di coscienza.

Luigi Pirandello

La vita, il pensiero, la poetica, le opere

Il treno ha fischiato (da Novelle per un anno)

Il fu Mattia Pascal

Lo strappo nel cielo di carta

Adriano Meis e la sua ombra

Uno, nessuno, centomila

Nessuno davanti allo specchio

Il teatro

Sei personaggi in cerca d'autore

Finzione o realtà

L'attualità di Pirandello

Italo Svevo

La vita, la poetica e le opere

Cenni ai romanzi. Una vita e Senilità

La Coscienza di Zeno

Lo schiaffo del padre

Il complesso di Edipo di Freud.

Un matrimonio mancato

La vita è una malattia

L'ultima sigaretta

Lo schiaffo del padre

Frank Kafka: il conflitto con il padre (Confronti)

L'esplosione finale

Giuseppe Ungaretti

La vita, la poetica, le opere

I fiumi

San Martino del Carso

Natale

Veglia

Fratelli

Da Sentimento del tempo: La madre

Da Il dolore, Non gridate più

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

DA SVOLGERE NEL MESE DI MAGGIO

Eugenio Montale

La vita, la poetica, le opere

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 commerciali
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

Pag.19/1





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



Ossi di seppia
Non chiederci la parola
Merigiare pallido e assorto
Spesso il male di vivere (da Ossi di seppia)
Le Occasioni
La casa dei doganieri
Umberto Saba
L vita, le idee, la poetica
Città vecchia
Goal
Amai
Un grido

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 commerciali
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





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI STORIA

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 2

Numero di ore svolte: 35

Fino alla conclusione dell'anno scolastico sono previste 8 ore da effettuarsi in presenza,

Brevi note sul profitto didattico

Gli allievi hanno seguito con discreto interesse gli argomenti di storia, ed il livello delle conoscenze e competenze raggiunto è sufficiente per la maggioranza degli alunni. 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.

Partecipazione

La classe non è stata sempre collaborativa e interessata al dialogo educativo-didattico; tuttavia, nel complesso ha dimostrato una buona sufficiente capacità di comprensione degli argomenti di storia trattati. Gli obiettivi formativi sono stati raggiunti in modo globalmente accettabile.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze (con riferimento anche alle attività DaD).

- 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, socioeconomici e politico-istituzionali.
- 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 e interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.

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 l'incontro "Scuola e volontariato a confronto" condotto dall'associazione Misericordia della Bassa Friulana e dal centro Ascolto della Caritas dai quali i ragazzi hanno appreso le azioni che le associazioni svolgono nel campo dell'assistenza sociale, per le persone che hanno la necessità di essere supportate dal punto di vista medico, alimentare psicologico.

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 dalla Caritas di Udine e che ha il compito di accogliere e far fronte alle prime necessità dei marittimi stranieri che arrivano in porto.

Anche l'incontro con la NET sulla "Spesa consapevole" è stato molto interessante per conoscere l'entità dello spreco alimentare. Anche il tema della sostenibilità ambientale è stato affrontato attraverso un incontro; il clima che cambia: con il direttore del museo della Bora di Trieste e con il responsabile del clima dell'Alto Adriatico.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

L'insegnamento della disciplina è stato rivolto alla costruzione dei saperi necessari allo studente, per comprendere la molteplicità e complessità degli elementi che concorrono alla conoscenza storica.

Metodologie didattiche utilizzate (con riferimento anche alle attività DaD)

La metodologia didattica prevalente è stata la lezione frontale, dialogate, attualizzate con discussioni aperte, alternata da esercizi di comprensione con domande, relativamente agli argomenti trattati. Video di storia. Il Milite Ignoto e L'Università Castrense.

Riflessioni e dibattito su fatti e fenomeni di attualità.

Visione di documenti.

Utilizzo dei laboratori

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

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 commerciali
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

Pag.21/1





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



Teams

Verifiche e valutazione (con riferimento anche alle attività DaD)

Durante l'anno scolastico sono state effettuate:

- N° 4 Produzioni scritte per l'orale
- N. 1 prova scritta di recupero per un alunno

Prove con domande strutturate

Confronti orali su temi di attualità

Per la valutazione si sono tenuti presenti.

- Rispetto e puntualità delle consegne
- Partecipazione al dialogo educativo
- Senso critico
- Impegno

Programma svolto

L'età giolittiana

La Prima guerra mondiale

La medicina di guerra: L'università Castrense di San Giorgio di Nogaro

La vicenda del Milite ignoto

La Rivoluzione russa

L'Italia dal dopoguerra al fascismo

L'Italia fascista

Cenni all'Unione sovietica e lo Stalinismo

La crisi del 29

La Seconda guerra mondiale

Da svolgere:

La guerra fredda

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 commerciali
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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 5 (di cui 3 svolte in compresenza)

Numero di ore svolte: 140 ore fino al 15 maggio 2024, fino alla conclusione dell'anno scolastico sono previste ulteriori 17 ore.

Brevi note sul profitto

Il profitto nella materia è stato sempre generalmente discreto. La classe si è dimostrata parzialmente interessata alle tematiche affrontate. Sono presenti pochi allievi dal profitto buono, la parte restante della classe ha conseguito risultati modesti.

Brevi note sulla partecipazione

Il dialogo educativo, basato su una reciproca stima e fiducia, si è rilevato sempre sufficientemente efficace.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

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

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

La disciplina, come deliberato nei Consigli di Classe, ha contribuito allo sviluppo dell'insegnamento trasversale di Educazione civica promuovendo molte attività di orientamento in uscita. Non sono stati evidenziati elementi per una valutazione dell'apprendimento.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi innovativi ed ai trattamenti.

Affrontare in modo sistemico la scelta delle apparecchiature e dei materiali di collegamento in relazione alla loro tipologia.

Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e di collaudo del prodotto.

Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione assistita da calcolatore nella progettazione, produzione e controllo anche mediante l'utilizzo di macchinari a controllo numerico.

Metodologie didattiche utilizzate

Sono stati utilizzati i seguenti laboratori:

- laboratorio di Informatica per l'esecuzione delle esercitazioni con i software di simulazione e per la realizzazione delle presentazioni in Power Point;
- laboratorio meccanico per le esercitazioni sulla macchina per il taglio ed incisione laser;
- laboratorio di saldatura;
- laboratorio meccanico con fresa e centro di lavoro CNC.

Viste le tematiche trattate dalla disciplina c'è stato sempre uno stretto coinvolgimento della stessa nei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

Materiali di studio proposti/utilizzati:

- manuale di Meccanica;
- appunti e dispense forniti dai docenti, condivise tramite la piattaforma di Istituto.

Piattaforme, strumenti e canali di comunicazione utilizzati:

- piattaforma Microsoft Teams.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate:

- N° 2 verifiche orali
- N° 2 verifiche scritte
- N° 2 verifiche pratiche/di laboratorio

Programma svolto

Dal Manuale di Meccanica sono stati svolti e commentati i seguenti argomenti:

- generalità sulle chiodature: a caldo, a freddo e tipologie dei giunti;
- generalità sulla saldatura: classificazione e tipologie dei lembi, rappresentazione di una saldatura, saldatura ossiacetilénica, saldature ad arco sommerso, TIG, MIG, MAG, saldature elettriche a resistenza, laser, speciali, materiali di apporto per brasatura, difetti e prove sulle saldature, saldabilità dei materiali;

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 commerciali
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

Pag.23/1





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



- usura: definizione, tipologie di usura (variazione nel tempo e cause), misure dell'usura (prove e parametri delle prove);
- corrosione: principi fondamentali, corrosione in ambiente secco (spontanea e sotto tensione), corrosione in ambiente umido (chimica ed elettrochimica), resistenza alla corrosione delle principali tipologie di leghe, protezione contro la corrosione, passivazione, rivestimenti protettivi, trattamenti termochimici e prove di corrosione;
- generalità sulle macchine CNC: sistema di coordinate, zero macchina e zero pezzo;
- definizione preliminare delle fasi delle operazioni, lettura tabellare della velocità di taglio e avanzamento in tornitura dal catalogo, calcolo dei parametri di taglio per la realizzazione di un programma CNC.

Laboratorio di saldatura ad arco elettrico:

- descrizione dei componenti della saldatrice, scelta degli elettrodi e settaggi di macchina;
- esecuzione di cordoni rettilinei e d'angolo per la realizzazione di semplici assiami meccanici.

È stata effettuata una attività di ricerca a gruppi finalizzata alla realizzazione di un Power-Point, con valutazione orale, sui nanomateriali.

Diagramma Ferro-Carbonio e trattamenti termici:

- ripasso sulle strutture cristalline dei materiali, principali fasi presenti nel diagramma Ferro-Carbonio, lettura del diagramma;
- definizione di un trattamento termico standard, tipologie di trattamenti termici utilizzati sugli acciai, curve CCT e velocità critiche di tempra.

Macchine a controllo numerico:

- struttura di una macchina CNC, desunta dal vero in base ad un progetto di ripristino ed aggiornamento di fresa a controllo. Gli allievi di questa classe hanno potuto riconoscere i componenti fondamentali di una macchina di questa tipologia quali: unità di governo, assi motorizzati, tipologie delle guide e degli organi di manovra, dispositivi di comando, di movimentazione, di sicurezza, di limitazione di corsa degli assi, di ricerca dello zero macchina. Sono altresì state dimostrate le procedure di ricerca dello zero macchina e zero pezzo con avvicinamento manuale assistito dai motori di movimentazione degli assi.

Programmazione di un tornio CNC utilizzando il linguaggio ISO standard:

- comandi di tipo G, M e T, zero macchina e zero pezzo, assi di riferimento, comandi modali e non modali, programmazione assoluta ed incrementale, compensazione del raggio dell'utensile, principali comandi utilizzati nella programmazione: interpolazione lineare e circolare, cicli fissi per l'esecuzione di una sgrossatura e foratura.

Lavorazioni meccaniche per asportazione di truciolo:

- formazione del truciolo, definizione del coefficiente di strappamento, relazione tra i parametri di taglio e la rugosità, legge di Taylor, degrado degli utensili da taglio, materiali utilizzati per la costruzione degli utensili e designazione delle placchette.

Cenni sul calcolo dei parametri tecnologici per operazioni di fresatura e programmazione di una fresa CNC utilizzando il linguaggio ISO e il software di simulazione MTS-CNC.

Attività laboratoriale:

- simulazione e programmazione CNC (tornio e cenni alla fresa), utilizzando il software MTS-CNC;
- CNC C3 (fresa) - è stata utilizzata la modalità di lezione partecipata, proponendo agli allievi la realizzazione di un semplice lavorato a partire da un grezzo per raggiungere il finito, operando direttamente sulla console tanto la programmazione in linguaggio ISO, quanto il lancio dell'esecuzione automatica della lavorazione;
- Centro di lavoro HAAS: visione delle modalità di realizzazione dello zero macchina, zero pezzo (con tastatore) ed esecuzione di programmi tipo.

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 commerciali
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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



RELAZIONE FINALE PER LA DISCIPLINA DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

N° di ore svolte

Numero di ore settimanali di lezione previste: 5 (di cui 3 svolte in compresenza)

Numero di ore svolte: 134 ore fino al 15 maggio 2024, fino alla conclusione dell'anno scolastico sono previste ulteriori 15 ore.

Brevi note sul profitto

La maggioranza degli alunni della classe presenta un profitto sufficiente. Gran parte di loro ha sviluppato discrete competenze nel disegno tecnico e nell'uso di sistemi CAD, ci sono alcune con difficoltà con le abilità di Problem Solving utilizzando le nozioni multi disciplinari, per le forti difficoltà di applicare le conoscenze acquisite in ambiti differenti e contesti complessi, anche se guidati.

Brevi note sulla partecipazione

La classe presenta un livello di partecipazione sufficiente anche se discontinua; il gruppo risulta poco unito e compatto; Le attività e lo studio domestici non sono adeguati a consolidare gli apprendimenti.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

La maggior parte degli alunni della classe ha raggiunto dei livelli di apprendimento ai contenuti sufficienti ma abbastanza superficiali e quindi sviluppando abilità e competenze non omogenee.

Contributo della disciplina al percorso di Educazione Civica

Durante le ore della disciplina non è stato svolto alcun modulo di educazione civica.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

Dimensionare organi di trasmissione di un sistema complesso in modo guidato, scomponendo il problema di partenza in problemi elementari. Sviluppare un processo di progettazione chiaro, coerente che utilizza linguaggio matematico, grafico e verbale con lessico adeguato. Collaborare in gruppi, condividere e distribuire le responsabilità e organizzare, coordinare il lavoro con obiettivi comuni. Sviluppare una documentazione tecnica completa per la produzione. Produrre una relazione tecnica del processo di progettazione. Documentare in modo chiaro e coerente le procedure di calcolo di una trasmissione, utilizzando una rappresentazione grafica schematica e dettagliata degli organi progettati.

Utilizzare sistemi CAD 2d e 3d per produrre documenti informatici, codificati e archivarli in modo coerente. Modellare in 3d un sistema meccanico per la trasmissione del moto. Messa in tavola dei componenti utilizzando rugosità e tolleranze dimensionali e geometriche.

Metodologie didattiche utilizzate

Utilizzo delle lezioni frontali e lavori di laboratorio per l'applicazione delle conoscenze trasversali, simulando le attività di un ufficio tecnico.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate

N° 8 verifiche scritte-pratiche

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

gli strumenti e le metodologie adottati): per ciascuno prova scritta si è adottato una specifica griglia di valutazione.

Programma svolto

Dimensionamento di sistemi di trasmissione del moto rotatorio.

Sviluppo di un progetto dalle specifiche ai disegni di produzione (Alberi di trasmissione di varie applicazioni)

Linguette, chiavette: normative e dimensionamento

Alberi scanalati: normative e dimensionamento

Utilizzo di cuscinetti radenti e loro dimensionamento.

Utilizzo di cuscinetti volventi e loro dimensionamento.

Analisi dei supporti e delle guarnizioni di protezione dei cuscinetti

Dimensionamento di un albero a torsione con limitazioni alla deformazione

Dimensionamento di ruote dentate a denti diritti a flessione

Dimensionamento di ruote dentate a denti diritti e verifica ad usura

Dimensionamento dell'albero primario con pignone.

Dimensionamento dell'albero secondario con forze non complanari.

Modellazione del sistema e sviluppo delle tavole quotate

Cicli di lavorazione

Analisi del grezzo di partenza

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 commerciali

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

Pag.25/1





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



Scomposizione della produzione di un pezzo meccanico in singole fasi di lavorazione

Lavorazioni di sgrossatura e finitura (Tornitura)

Calcolo dei tempi di lavoro e tempi morti (Tornitura)

Calcolo dei costi diretti di lavorazione

Attrezzature di officina

Classificazione delle attrezzature standard, e speciali.

Obiettivi di un sistema di attrezzaggio.

Funzionalità principali di bloccaggio e posizionamento.

Caratteristiche delle attrezzature speciali, costo, funzionalità specifiche.

Componenti normalizzate per la costruzione di attrezzature.

Sistemi di bloccaggio e sbloccaggio rapidi. Tecniche di posizionamento preciso e centraggio.

Sviluppo di un'attrezzatura speciale per la foratura di un perno.

Procedura corretta per l'assemblaggio e le lavorazioni per la costruzione di un pezzo meccanico (Forcella).

Indicazioni sulle saldature nei disegni tecnici

Sicurezza nelle attrezzature

CAD 2D-3D

Utilizzo di software CAD per:

la progettazione meccanica di parti

la progettazione di sistemi complessi e assieme

Utilizzo del CAD parametrico per la costruzione di famiglie di parti

Utilizzo di CAD parametrico per la definizione di regole e funzioni per il dimensionamento di parti

Utilizzo di CAD per la messa in tavola di tavole di produzione

Analisi delle tolleranze e rugosità di produzione

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 commerciali
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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



5. ALLEGATI

5.1 Simulazioni di prima e seconda prova

In allegato G i testi delle simulazioni delle prove di esame

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 commerciali
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

Pag.27/1





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



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

Voto in decimi	DCONOSCENZE	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.	

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 commerciali
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





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



5.3 Tabella per l'attribuzione del voto di condotta

VOTO	Parametri	Criteri di attribuzione
10	Rispetto del Regolamento d'Istituto	A. Nessuna infrazione al Regolamento
	Frequenza scolastica	B. Frequenza assidua anche a eventuali attività integrative e generale rispetto degli orari di inizio e fine delle lezioni: (assenze inferiori al 5% al momento della valutazione e non dettate da motivi di salute)
	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delle consegne	C. Partecipazione propositiva e costruttiva alle attività scolastiche
		D. Comportamento rispettoso verso gli altri; atteggiamento orientato all'inclusione ed alla cooperazione
E. Eccellente adempimento dei doveri scolastici		
F. Partecipazione propositiva e costruttiva alle attività didattiche, educative e PCTO		
9	Rispetto del Regolamento d'Istituto	A. Nessuna infrazione al Regolamento
	Frequenza scolastica	B. Frequenza assidua anche a eventuali attività integrative e generale rispetto degli orari di inizio e fine delle lezioni: assenze inferiori a 5% (al momento della valutazione e non dettate da motivi di salute)
	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delle consegne	C. Partecipazione attiva alle attività didattiche, educative e PCTO
		D. Comportamento corretto verso gli altri; atteggiamento educato
E. Diligente adempimento dei doveri scolastici.		
8	Rispetto del Regolamento d'Istituto	A. Presenza di note disciplinari sul Registro elettronico
	Frequenza scolastica	B. Frequenza regolare anche a eventuali attività integrative e rispetto degli orari di inizio e fine delle lezioni: assenze inferiori a 10% non dettate da motivi di salute
	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delle consegne	C. Partecipazione nel complesso adeguata alle attività didattiche, educative e PCTO
		D. Comportamento generalmente corretto verso gli altri; atteggiamento educato
E. Adempimento dei doveri scolastici.		
7	Rispetto del Regolamento d'Istituto	A. Presenza di provvedimenti disciplinari
	Frequenza scolastica	B. Frequenza poco regolare anche a eventuali attività integrative e rispetto degli orari di inizio e fine delle lezioni (al momento della valutazione e non dettata da motivi di salute) e/o assenze non adeguatamente giustificate
	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delle consegne	C. Partecipazione limitata e/o selettiva alle attività
		D. Comportamento non sempre corretto verso gli altri; atteggiamento non sempre educato
E. Discontinuo nell'adempimento dei doveri scolastici.		
6	Rispetto del Regolamento d'Istituto	A. Almeno 1 provvedimento disciplinare con temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi inferiori a quindici giorni.
	Frequenza scolastica	B. Frequenza irregolare, non dettata da motivi di salute e/o assenze non adeguatamente giustificate.
	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delle consegne	C. Partecipazione sporadica e/o non adeguata alle attività didattiche, educative e PCTO
		D. Comportamento non sempre corretto verso gli altri; atteggiamento non sempre educato
E. Occasionale adempimento dei doveri scolastici.		
5*	Rispetto del Regolamento d'Istituto	A. Almeno 1 sanzione disciplinare che abbia comportato l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni
	Frequenza scolastica	B. Frequenza saltuaria e/o assenze non adeguatamente giustificate
	Interesse, impegno, partecipazione al dialogo educativo, rispetto delle consegne	C. Mancanza di alcuna dimostrazione di apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione.

* Il particolare rilievo che una valutazione di insufficienza del comportamento assume nella carriera scolastica dell'allievo richiede che la valutazione stessa sia sempre adeguatamente motivata e verbalizzata in sede di effettuazione dei Consigli di classe sia ordinari che straordinari e soprattutto in sede di scrutinio intermedio e finale.

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

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 commerciali
Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC01301R

Liceo Linguistico "Luigi Einaudi"
Via Milano2 - 33057 Palmanova
Tel 0432-935072 Cod Mec UDPS01302T

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





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 mail udis01300a@istruzione.it –
 pec udis01300a@pec.istruzione.it



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 80% (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	Impegno di almeno 10 ore in orario extrascolastico.
	Partecipazione al gruppo sportivo studentesco	Almeno 12 ore in attività extrascolastiche.
	Acquisizione di certificazioni delle competenze	ECDL . CISCO Linguistiche
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	

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 commerciali
 Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale
 via Milano 2 - 33057 Palmanova
 tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC01301R

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





**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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



5.6 Elenco dei libri di testo adottati nel quinto anno

Materia: **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

A cura di **SASSO LEONARDO**

MATEMATICA A COLORI (LA) - EDIZIONE VERDE - COMPLEMENTO 2 + EBOOK

9788849420265

Materia: **INGLESE GRAMMATICA**

A cura di **BONOMI MAURETTA, KAYE VERNA, LIVERANI LAURA**

OPEN SPACE + DVD

9788841643549

Materia: **INGLESE TESTI PROFESSIONALI**

A cura di **PICCIOLI ILARIA**

MECH & TECH + AUDIO IN MP 3 + VIDEO

9788884884282

Materia: **ITALIANO ANTOLOGIE E STORIA LETTERATURA**

A cura di **CATALDI PIETRO, ANGIOLONI ELENA, PANICHI SARA**

LETTERATURA PLURALE VOL. 3A

9788868896232

Materia: **ITALIANO ANTOLOGIE E STORIA LETTERATURA**

A cura di **CATALDI PIETRO, ANGIOLONI ELENA, PANICHI SARA**

LETTERATURA PLURALE VOL. 3B

9788868896249

Materia: **MATEMATICA CORSI (2 BIENNIO + 5 ANNO)**

A cura di **SASSO LEONARDO**

MATEMATICA A COLORI (LA) - EDIZIONE VERDE - VOLUME 5 + EBOOK

9788849420241

Materia: **MECCANICA, MACCHINE E ENERGIA**

A cura di **ANZALONE GIUSEPPE, BASSIGNANA PAOLO, BRAFA MUSICORO GIUSEPPE**

CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA. EDIZIONE OPENSCHOOL

9788820367251

Materia: **SISTEMI E AUTOMAZIONE**

A cura di **NATALI GRAZIANO, AGUZZI NADIA**

SISTEMI E AUTOMAZIONE LIBRO MISTO CON LIBRO DIGITALE

9788852809507

Materia: **STORIA CLASSI 3[^], 4[^], 5[^]**

A cura di **BARBERO ALESSANDRO, FRUGONI CHIARA, SCLARANDIS CARLA**

STORIA (LA). PROGETTARE IL FUTURO - CONF. VOL. 3 + ATLANTE GEOSTORIA (LDM)

9788808574015

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 commerciali
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





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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



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

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

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 commerciali
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





**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.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it –
pec udis01300a@pec.istruzione.it



7. FIRME DEI DOCENTI DELLA CLASSE

N°	DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
1	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	ANTONELLA XODO	
2	STORIA	ANTONELLA XODO	
3	INGLESE	MARIA ALDA COSSU	
4	MATEMATICA	MARTINO BUCHINI	
5	SISTEMI E AUTOMAZIONE TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	LUCA PUNTIN GOGNAN	
6	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	ENRICO TAVANO	
7	DISEGNO PROGETTAZIONE ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	DARIO MEDEOT	
8	DISEGNO PROGETTAZIONE ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	ENRICO NOVELLO	
9	SISTEMI ED AUTOMAZIONE	STEFANO ZORZET	
10	MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	STEFANO ZORZET	
11	SCIENZE MOTORIE	FILIPPO STOCCO	
12	IRC	COTA LAURA	
13	SOSTEGNO	GIACOMO BERNARDI	
14	SOSTEGNO	FRANCESCA BALLOCH	

Cervignano del Friuli, 15.05.2024

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 commerciali
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

