





VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

ESAMI DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2018-2019

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO CLASSE QUINTA SEZ. A MC

INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA









VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

 ${\bf CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D}$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\textbf{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

1) INDICE

1.	INDICE	2
2.	IL CONSIGLIO DI CLASSE	3
3.	ELENCO CANDIDATI	4
4.	PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI	5
5.	PROFILO GENERALE DELLA CLASSE	7
6.	PROGRAMMAZIONE DELLA CLASSE	8
7.	"CITTADINANZA E COSTITUZIONE"	9
8.	CLIL	10
9.	PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	
	(EX ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)	11
10.	. CRITERI E MODALITA' DI VALUTAZIONE	
11.	. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	
	E FORMATIVO	14
12.	EVENTUALI ELEMENTI SIGNIFICATIVI SEGNALATI DAL	
	CONSIGLIO DI CLASSE	16
13.	PERCORSI FORMATIVI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	18
	1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
	2. STORIA	
	3. INGLESE	
	4. MATEMATICA	
	5. MECCANICA, MACCHINE E ENERGIA	
	6. DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE IND.	
	7. SISTEMI E AUTOMAZIONE	
	8. TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROC./PROD.	
	9. SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
	10. RELIGIONE CATTOLICA	
	11. ALLEGATI	57

Approvato in data 15 maggio 2019







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

 ${\bf CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D}$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\textbf{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

2) IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	CONTRACTOR A	f.to Patrizia Conti	
STORIA	CONTI PATRIZIA		
INGLESE	CALVARESI FAUZIA	f.to Fauzia Calvaresi	
MATEMATICA	MONTOMOLI PAOLA	f.to Paola Montomoli	
MECCANICA, MACCHINE E ENERGIA	BERTACCINI PIERLUIGI	f.to Pierluigi Bertaccini	
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	SPAGNOLI ANNALISA	f.to Annalisa Spagnoli	
SISTEMI ED AUTOMAZIONE	BALDINI MIRCO (COORDINATORE)	f.to Mirco Baldini	
TECNOLOGIE MEC. DI PROC./PROD.	BONINI ANDREA	f.to Andrea Bonini	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	DALL'AMORE PAOLA	f.to Paola Dall'Amore	
RELIGIONE CATTOLICA	PASQUI UMBERTO	f.to Umberto Pasqui	
LAB. MACCHINE A FLUIDO	BUCCIROSSO FERRUCCIO	f.to Ferruccio Buccirosso	
LAB. TECNOLOGIE	SPADAZZI FEDERICA	f.to Federica Spadazzi	
LAB. SISTEMI	SPADAZZI FEDERICA	f.to Federica Spadazzi	
LAB. DISEGNO	SPADAZZI FEDERICA	f.to Federica Spadazzi	
IL DIRIGENTE SCOLASTICO	IRIS TOGNON	f.to Iris Tognon	

In grassetto sono indicati i docenti membri interni nella Commissione d'Esame







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\textbf{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

3) ELENCO CANDIDATI

N.	ALLIEVO
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	omissis
12	011115515
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

4) PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI

L'indirizzo "Meccanica, meccatronica ed energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

Nell'articolazione "Meccanica e meccatronica", le competenze vengono esercitate nel contesto dei processi produttivi (macchine e controlli).

Di seguito si riportano le materie di studio del quinquennio.

Materie del curricolo di studi		Durata oraria complessiva
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5	660
STORIA	5	330
LINGUA INGLESE	5	495
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	5	627
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	132
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	2	198
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	2	198
DIRITTO ED ECONOMIA	2	132
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	2	198
TECNOLOGIE INFORMATICHE	1	99







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}\\SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Totale delle ore di insegnamento	5280	
RELIGIONE CATTOLICA / ATTIVITA' ALTERNATIVE	5	165
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	5	330
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	1	99
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	3	396
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	3	495
SISTEMI E AUTOMAZIONE	3	330
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	3	396

In particolare, nel triennio si segue il seguente quadro orario (fra parentesi le ore di laboratorio):

		Ore settimanali		
Disciplina	3° anno	4° anno	5° anno	
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4	
Storia	2	2	2	
Lingua Inglese	3	3	3	
Matematica e complementi di matematica	4	4	3	
Meccanica, macchine ed energia	4(2)	4(2)	4(2)	
Sistemi e automazione	4(2)	3 (2)	3 (2)	
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5 (4)	5 (4)	5 (3)	
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	3	4(1)	5 (3)	
Scienze motorie e sportive	2	2	2	
Religione	1	1	1	

Quanto previsto dalle "Linee guida per il riordino degli Istituti Tecnici" trova realizzazione concreta presso l'ITT Marconi: il compito principale del nostro Istituto, infatti, è quello di far acquisire agli studenti, non solo le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni, ma anche le capacità di comprendere e applicare le innovazioni che scienza e tecnica continuamente producono.

L'identità del nostro Istituto è stata ed è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico, pienamente in linea con le indicazioni dell'Unione europea.

Le conoscenze teoriche e applicative fornite sono spendibili in ampi contesti di studio e di ricerca, dall'Università alle professioni; inoltre gli studenti che frequentano il nostro Istituto acquisiscono una gamma di abilità cognitive necessarie a risolvere problemi, a sapersi gestire autonomamente in ambiti







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

 $CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

caratterizzati da innovazioni continue, per assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Il "Marconi" di Forlì ha messo a disposizione del mondo produttivo e delle professioni una grandissima quantità di giovani tecnici preparati e capaci di crescere sul lavoro, grazie alla buona formazione culturale e tecnica ricevuta, fino a raggiungere posizioni di elevata responsabilità, spesso anche come imprenditori di successo.

5) PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe è composta da 22 allievi, di cui 21 promossi dalla 4^A MC dell'anno scorso e uno rientrante da un anno di esperienza formativa all'estero.

La situazione iniziale si prospettava buona, in quanto gli allievi, negli anni precedenti, erano stati corretti, educati e abbastanza rispettosi del regolamento scolastico; tuttavia, all'inizio del 5° anno la classe ha mostrato un inatteso peggioramento, dimostrandosi distratta, fragile, immatura; diversi alunni hanno cominciato a studiare poco, risultando impreparati o assenti nelle verifiche scritte e orali, come se non si rendessero conto dell'avvicinarsi dell'Esame di Stato.

Dal punto di vista didattico la situazione iniziale degli allievi è apparsa già dalla terza abbastanza differenziata e tale si è mantenuta negli anni successivi: alcuni allievi hanno evidenziato difficoltà in una o più discipline, sia per lacune pregresse sia per impegno domestico inadeguato e/o saltuario; il gruppo più numeroso di alunni ha mostrato discreto interesse e, pur evidenziando difficoltà di apprendimento, ha raggiunto un profitto tutto sommato soddisfacente. Un terzo gruppo infine, composto da pochi alunni, si è distinto per impegno costante e lavoro adeguato e ha raggiunto risultati buoni in generale e brillanti in alcune discipline.

La frequenza alle lezioni è sempre stata abbastanza regolare per la maggior parte degli allievi, mentre per alcuni è risultata discontinua e problematica, rendendo necessaria un'azione congiunta del corpo docente e dei genitori.

Gli studenti, nel corso di tutto il triennio, si sono avvalsi delle attività di recupero programmate dal Consiglio di Classe per colmare lacune di base diffuse, di cui però tuttora risentono in alcune discipline.

Il corpo docente ha subito alcune variazioni nel corso del triennio, come mostrato dalla seguente tabella, garantendo comunque una discreta continuità didattica:

MATERIA	3^ (2016-2017)	4^ (2017-2018)	5^ (2018-2019)
Lingua e letteratura italiano	Conti P.	Conti P.	Conti P.
Storia	Conti P.	Conti P.	Conti P.
Inglese	Del Gatto	Mancini S.	Calvaresi F.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}\ SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\text{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Matematica	Montomoli P.	Montomoli P.	Montomoli P.
Meccanica, macchine ed energia	Ruggiero Boghi G.	Bertaccini P. Donati M.	Bertaccini P. Buccirosso F.
Sistemi e automazione	Baldini M. Antonacci A.	Baldini M. Buccirosso F.	Baldini M. Spadazzi F.
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Zaccarelli W. Boghi G.	Bonini A. Donati M.	Bonini A. Spadazzi F.
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Mancini G.	Carollo L. Buccirosso F.	Spagnoli A. Spadazzi F.
Scienze motorie e sportive	Casadei	Dall'Amore P.	Dall'Amore P.
Religione	Pasqui U.	Pasqui U.	Pasqui U.

6) PROGRAMMAZIONE DELLA CLASSE

Nel rispetto delle Linee guida per gli Istituti Tecnici Tecnologici e tenuto conto della programmazione di materia, ciascuna disciplina concorre a sviluppare conoscenze, competenze ed abilità in base alla propria specificità. Nell'intero percorso curricolare le singole discipline del Consiglio di classe mirano a sviluppare il profilo culturale, educativo e professionale, delineato dal Regolamento degli Istituti Tecnici Tecnologici (D.P.R. 88 del 15 marzo 2010).

Il Consiglio di classe si è impegnato inoltre a promuovere le seguenti "Competenze di Cittadinanza" (D.M. 27/8/2007), intese come competenze trasversali, comuni a tutte le discipline, come esplicitato in dettaglio nel PTOF:

- 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

Le attività integrative hanno contribuito alla formazione culturale complessiva degli allievi. In particolare tutta la classe ha partecipato a:







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- dal 17/09/18 al 22/09/18 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex Alternanza Scuola Lavoro)
- 29/09/18 presentazione del corso ITS-Maker
- 6/10/18 visita alla Dallara Automobili, Varano (PR)
- 11/10/18 visita alla Bimu di Milano
- 30/10/18 incontro per l'orientamento universitario
- 6/11/18 incontro con AVIS/ADMO/AIDO
- 15/11/18 incontro sulla Green Technology
- 4/12/18 spettacolo teatrale "ITS my life"
- 15/01/19 incontro orientativo con l'Esercito
- 26/01/19 incontro sulle "start up" con Rotary Club
- 21/02/19 conferenza "il confine italiano orientale"
- 18/03/19 incontro sulle modalità del nuovo Esame di Stato
- 19/03/19 incontro con Associazione Italiana Arbitri
- 28/03/19 Orientamento in uscita e attività complementari ASL: "Technical Gi-Day"
- 30/03/19 incontro sull'uso consapevole del web
- dal 9/04/19 al 13/04/19 viaggio d'istruzione a Parigi per progetto a rilevanza internazionale con lezione condivisa con Liceo francese
- 15/04/19 incontro con Hera
- 02/05/19 incontro con la scuderia Toro Rosso

7) "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"

Nel corso del triennio, molte sono state le attività, realizzate anche grazie al monte ore degli studenti, le cui finalità non potevano prescindere dalla trasmissione e condivisione di principi di cittadinanza indispensabili per la civile convivenza e per la crescita umana di allievi e insegnanti.

La scuola è impegnata ad educare e non a trasmettere semplicemente una serie di nozioni, per questo tutti gli insegnanti, anche in attività apparentemente solo pratiche o finalizzate alle scelte lavorative, come le visite guidate alle fabbriche o l'alternanza scuola- lavoro, si sono sempre dedicati all'aspetto umano e hanno curato le relazioni, l'educazione, il rispetto, la conoscenza dei doveri non solo dei diritti.

In particolare si sono svolte quattro attività che illustreremo brevemente:

Conferenza dedicata alle questioni dei confini orientali italo/iugoslavi alla fine del secondo
conflitto mondiale: luogo di scontro tra uomini o di incontro di culture?
 La questione, presentata da introduzioni storiche a cura dei due relatori, integrata dalle lettura
di testi poetici e di testimonianze, accompagnata dalla musica eseguita dal vivo da due ragazzi,







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

ha fornito una serie di spunti su diverse tematiche: l'italianizzazione forzata delle zone di confine durante il fascismo, la terribile vicenda delle foibe, il problema dei profughi istriani.

- Conferenza in occasione dell'anniversario della strage di Capaci, Giuseppe Giordano, ex ispettore della DIA di Palermo, presenterà la propria esperienza di vita contro mafie e corruzione; al centro di questo incontro ci sarà la cultura della legalità. Giordano ha lavorato con i giudici Borsellino e Falcone, col vice questore Cassarà e col commissario Montana, tutti caduti per difenderci dalla criminalità organizzata. Nel 2012 ha pubblicato il libro Il sopravvissuto.
- Conoscenza della storia della working class durante la prima e seconda rivoluzione industriale inglese e americana: lo sfruttamento, le disagiate condizioni di lavoro, la faticosa strada verso una legislazione sociale che proteggesse maggiormente i soggetti più deboli, vittime di certi capitalisti senza scrupoli. (a cura della proff.ssa Calvaresi)
- Conoscenza della Costituzione italiana: attraverso l'esame dei dodici articoli che costituiscono i principi fondamentali, abbinati a poesie e a canzoni anche popolari, si è cercato di far capire l'importanza dei valori su cui basare tutti i nostri comportamenti sociali. (a cura della prof.ssa Conti).

8) CLIL

Data la presenza nel corpo docenti di un'insegnante in possesso della necessaria abilitazione, la classe ha svolto un modulo di una disciplina tecnica (Sistemi e Automazione) in lingua inglese, nell'ambito dell'attività CLIL.

Finalità

Il CLIL (Content and Language Integrated Learning) è un approccio didattico caratterizzato da una doppia focalizzazione che prevede l'apprendimento integrato di una disciplina non linguistica e di una lingua straniera. Tale metodologia permette di potenziare la lingua straniera, in particolare il linguaggio tecnico, sviluppando al contempo anche la parte grammaticale ad esso connessa. La metodologia prevede il coinvolgimento di tutte le abilità linguistiche: parlare, ascoltare e comprendere, scrivere e leggere. In particolare nella materia di sistemi di automazione le attività hanno un approccio task-based learning, dove l'obiettivo primario è il task e la lingua è lo strumento con cui gli studenti lo svolgono e lo completano.

Metodologia:

Le attività seguono il seguente schema:

1. **Lead in**: una prima breve fase di introduzione alla lezione in cui gli alunni in gruppi sono invitati a partecipare ad attività che contestualizzano l'argomento.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- 2. **Listening and Reading**: in queste attività si propongono dei testi, presentazioni multimediali, video. Di solito in piccoli gruppi o a coppie, gli studenti poi partecipano ad attività volte a verificare la loro comprensione.
- 3. **Practice and Production**: gli alunni mettono in gioco le loro abilità linguistiche e di comprensione dei contenuti, tramite esercizi, test, tasks ed esercitazioni pratiche che consentono agli studenti di trasferire in contesti di attualità o di vita quotidiana le conoscenze e le abilità acquisite trasformandole in competenze.
- 4. **Assessment:** consiste in colloqui tutti in lingua inglese con domande, da verifiche scritte in cui si richiede la conoscenza dei nuovi termini, risposte brevi a quesiti, risposte aperte, esercizi e realizzazioni di tasks in laboratorio.

9) PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)

Ai sensi della L. 107/2015, i Percorsi per l'Orientamento e le Competenze Trasversali (PCTO), ex ASL, sono istituiti al fine di far conoscere il mondo di lavoro, in tutte le sue sfaccettature e favorire lo sviluppo delle capacità di orientamento degli studenti.

I PCTO sono diventati, così, una modalità didattica innovativa, che con l'esperienza pratica aiuta a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e a testare sul campo le attitudini di studentesse e studenti, ad arricchirne la formazione e a orientarne il percorso di studio o di lavoro, grazie a progetti in linea con il loro piano di studi. I PCTO sono stati coprogettati fra scuola e aziende, cercando di individuare le competenze necessarie ai giovani per un positivo inserimento nel mondo lavorativo o un proficuo proseguimento degli studi a livello universitario o negli Istituti Tecnici Superiori; essi, in parte, sono personalizzati sui profili dei singoli studenti.

Il progetto dei PCTO di Istituto esplicita le competenze comuni a tutti gli allievi di un indirizzo, mentre quello personalizzato riporta quelle specifiche di ogni studente.

Di seguito si elencano alcune attività e competenze generali dell'articolazione Meccanica Meccatronica:

ATTIVITÀ	COMPETENZE TRASVERSALI
Conoscere le norme interne e rispettarle.	Imparare ad imparare.
Eseguire le consegne e rispettare i tempi assegnati.	Sapersi dare obiettivi e priorità.
Relazionare sul proprio lavoro coi colleghi e coi tutori.	Sapere comunicare, sia comprendendo messaggi di tipo diverso, sia organizzando e rappresentando le informazioni con linguaggi e supporti diversi.
Rispettare le direttive impartite dai tutori/supervisori.	Saper collaborare e partecipare, interagendo in modo efficace in un gruppo/comunità.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\textbf{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Analizzare e interpretare i risultati	Acquisire e interpretare le informazioni.
del lavoro svolto.	Individuare collegamenti e relazioni.
Intraprendere azioni adeguate in	Spirito di iniziativa e imprenditorialità.
caso di imprevisti e/o non	Saper risolvere i problemi.
conformità.	Agire in modo autonomo e responsabile.

ATTIVITÀ	COMPETENZE TECNICO - PROFESSIONALI		
Utilizzo delle M.U.	Determinare le caratteristiche delle lavorazioni meccaniche.		
Effettuare lavorazioni alle M.U.	Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione.		
Eseguire delle misure di controllo.	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi, ai trattamenti.		
Utilizzare gli strumenti di misura	Misurare e valutare grandezze tecniche con opportuna strumentazione		
Maturare Precisione nel piazzare i	Utilizzare le attrezzature caratteristiche per il posizionamento		
pezzi.	degli utensili e dei pezzi.		
Eseguire, leggere ed interpretare i disegni meccanici.	Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D.		
Utilizzare la modulistica e le procedure aziendali.	Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo.		
Rispettare le norme di sicurezza e quelle interne aziendali.	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. Individuare sistemi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro.		







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

 ${\bf CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D}$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

PROGRAMMAZIONE/SVOLGIMENTO DEI PCTO

Anno Scolastico 2018/19 CLASSE 5A MC

ATTIVITÀ	N. ORE CLASSE TERZA A.S. 2016/17	N. ORE CLASSE QUARTA A.S. 2017/18	N. ORE CLASSE QUINTA A.S. 2018/19	TOTALE
CORSI SICUREZZA: ORE PERIODO	12			12
LKIODO	GEN-MAR 2017			
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI: VISITE AZIENDALI, PARTECIPAZIONE A FIERE O CONFERENZE, INCONTRI A SCUOLA CON ESPERTI E TECNICI ESTERNI, LABORATORI E PROGETTI INTERNI, ATTIVITÀ DI RESTITUZIONE				
ORE TOTALI:	18	20	14	52
STAGE AZIENDALE N. ORE	112	144	80	336
PERIODO	Dal 15/05/2017 al 02/06/2017	Dal 08/01/2018 al 31/01/2018	Dal 10/09/2018 al 21/09/2018	
TOTALE	142	164	94	400

Il Consiglio di Classe certifica che nella classe sono state svolte le ore sopra indicate. I casi particolari sono analizzati nella scheda individuale di ogni singolo studente.

10) CRITERI E MODALITA' DI VALUTAZIONE

Il voto di profitto è espressione di sintesi valutativa e si fonda su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC \underline{\ fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO \underline{\ fotf03000d@istruzione.it}\ SITO\ WEB \underline{\ www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

La valutazione intermedia e finale risponde a criteri di coerenza, motivazione, trasparenza e documentabilità rispetto a tutti gli elementi di giudizio che, acquisiti attraverso il maggior numero possibile di verifiche, conducono alla sua formulazione.

La valutazione si esprime con riferimento agli obiettivi disciplinari in termini di conoscenze, abilità, competenze. La sintesi valutativa non si limita alla media delle valutazioni delle singole prove di verifica, ma è riferita al livello di raggiungimento degli obiettivi disciplinari.

La tipologia delle prove di verifica per ogni materia è la più ampia per fornire un quadro il più possibile completo del livello raggiunto dai singoli alunni. Comprende prove scritte con domande aperte o diversamente strutturate; esercizi; problemi; simulazione di casi; relazioni e ricerche autonome; colloqui orali sia nella forma breve che di colloquio argomentato (di durata comunque contenuta, di massima, in non oltre venti minuti). Per gli alunni con disturbi specifici di apprendimento le verifiche si svolgono secondo quanto indicato nel Piano didattico personalizzato e, di norma, vengono programmate, con l'indicazione precisa di argomenti o gruppi di argomenti e possono prevedere l'impiego di sintetiche mappe concettuali.

La valutazione è tempestiva (con tempi solleciti di restituzione delle prove scritte) e trasparente (i voti sono trascritti nel Registro elettronico) per consentire agli alunni di comprendere gli errori commessi e il percorso didattico richiesto per il conseguimento di risultati scolastici sempre migliori.

Per quanto riguarda il percorso di avvicinamento all'Esame di Stato, sono state effettuate 4 simulazioni di I e II prova, predisposte direttamente dal Ministero, nelle seguenti date:

I prova: 19/02/2019 26/03/2019 Lingua e letteratura italiana

II prova: 28/02/2019 2/04/2019

Meccanica e macchine / Disegno, progettazione e org. ind.

11) CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

Nello scrutinio finale di ciascuno degli anni del triennio, agli studenti promossi il Consiglio di classe attribuisce un apposito punteggio denominato credito scolastico, valido ai fini del punteggio dell'Esame di Stato secondo il DM.13/4/2017 n°62:

Media dei voti	Credito scolastico (Punti)		
	III anno	IV anno	V anno







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}\\ SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

M<6	-	-	7-8
M = 6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 – 13	14 – 15

M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero.

Poiché sono cambiati i criteri di attribuzione dei crediti rispetto al Decreto Ministeriale precedente, si è resa necessaria la conversione dei crediti conseguiti nel terzo e quarto anno secondo la seguente tabella:

- Partecipazione alle attività complementari ed esperienze integrative che danno luogo al riconoscimento del credito formativo, anche nel caso in cui la valutazione finale media derivi dal voto di consiglio per carenza lieve in non più di una disciplina.
- Conseguimento della valutazione finale per proprio merito, con la piena sufficienza in tutte le discipline

Con delibera n. 3/VI/2016-17 il Collegio Docenti ha stabilito che negli scrutini di settembre, qualora gli esiti dei recuperi sia positivo, venga sempre attribuito il minimo della fascia di oscillazione.

MODALITA' E CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO FORMATIVO (CF)

L'attribuzione del punteggio relativo al Credito Formativo (CF) è sempre compresa all'interno della fascia di oscillazione determinata dalla media dei voti dello scrutinio e viene applicata secondo i criteri esplicitati per il credito scolastico. I Consigli di Classe procedono alla valutazione del Credito Formativo relativo alle esperienze maturate all'esterno, sia in Italia, sia all'estero, nell'anno scolastico di riferimento, sulla base dei seguenti criteri:

- 1. Certificazioni europee di lingua straniera (con copia dell'attestato del livello conseguito);
- 2. Certificazioni informatiche (ad esempio Esami ECDL e CAD: va allegato il documento che attesta il conseguimento del titolo);
- 3. Attività di volontariato con un impegno non inferiore alle 50 ore annuali e che richiedano un titolo specifico rilasciato da un ente qualificato, dopo un corso di formazione, svolto anche in anni precedenti, di almeno 8 ore;







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- 4. Riconoscimenti (premi) conseguiti in relazione a concorsi nazionali in ambito tecnologico, scientifico, letterario, civico, grafico, artistico, ambientale, sportivo;
- 5. Frequenza al Liceo Musicale, Conservatorio (con attestato che documenta l'anno di corso e l'impegno settimanale);
- 6. Attività lavorativa (con dichiarazione del datore di lavoro attestante un impegno serio).
- 7. Aver svolto attività agonistica nella Federazione certificante per almeno tre anni continuativi e partecipazione ai campionati regionali.
- 8. Aver svolto attività teatrale presso associazioni accreditate con il rilascio di attestato finale di frequenza.
- 9. Donazioni AVIS nel corrente anno scolastico.
- 10. Aver conseguito attesti di tecnico, giudice, arbitri e figure similari rilasciati da federazioni sportive nazionali o enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI

12) EVENTUALI ELEMENTI SIGNIFICATIVI SEGNALATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Nell'ambito di un progetto a rilevanza internazionale, la classe ha partecipato ad un viaggio di istruzione a Parigi, dall'8 al 13 aprile 2019, con le docenti Spadazzi e Spagnoli. Nell'occasione, è stata svolta una lezione condivisa con un liceo francese.

I dettagli del progetto sono i seguenti:

Descrizione

Scuole partner: ITT Marconi Forlì sez. Meccanica Meccatronica e Lycée Voillaume Aulnay-sous-Bois,

La modellazione solida in 3D offre ricche opportunità di sviluppare abilità tecnologiche e di progettazione. In questo progetto, alunni italiani e francesi nell'ambito dell'area meccanica (fascia di età 17-19) mediante la lingua inglese come lingua veicolare, lavorano insieme per progettare e realizzare, con opportune indicazioni, un assieme di tipo meccanico mediante le tecnologie presenti nelle rispettive scuole (3D CAD Solidworks, 3D Printing e Cutting laser CNC) e scambiarsi files di progettazione. In particolare si propone agli studenti un approccio attivo al problem solving dove mediante il confronto si giunge alla soluzione finale.

Obiettivi

Il progetto si propone di:

- Promuovere abilità tecniche mediante la metodologia del problem solving, offrendo un'opportunità agli studenti di esplorare nuove idee, e dando loro la possibilità di ampliare la loro creatività.
- Sviluppare la progettazione presentando agli studenti la sfida di realizzare un oggetto di uso reale.
- Permettere agli studenti di due diversi paesi europei, di confrontarsi comunicando tra loro in lingua inglese, per giungere alla migliore soluzione.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

 ${\bf CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D}$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Svolgimento del progetto

1[^] fase: Agli studenti verrà presentata l'attività da svolgere mediante videoconferenza, le classi si conosceranno e acquisiranno i dettagli del lavoro da produrre. L'attività consisterà nella progettazione di un assieme meccanico costituito da più parti da progettare mediante Solidworks.

2[^] fase: Gli studenti dovranno disegnare ciascuna parte con il CAD 3D e modificare eventuali dimensioni secondo la stampante 3D. In questa fase gli studenti cooperano scegliendo come realizzare ciascun componente.

3^ fase: Gli studenti generano il programma per la stampante 3D e cutting laser CNC, preparano e scelgono tutti i parametri tecnologici necessari per la stampa 3D e assemblano i pezzi.

Nella prima fase i docenti coinvolti nel progetto di entrambe le scuole (previo confronto tra di loro) preparano una videoconferenza in inglese dando agli studenti tutte le necessarie istruzioni. Una volta che i files dei progetti sono stati prodotti, mediante una piattaforma di scambio, gli studenti caricano i propri files e si scambiano i rispettivi lavori. Nell'ultima fase mediante video conferenza tutti i lavori saranno presentati e si discuterà di quali difficoltà gli studenti hanno incontrato, dei punti di forza e di debolezza dei progetti realizzati.

Durante lo svolgimento del progetto saranno predisposte visite presso la scuola gemellata.

Risultati attesi

- Progettazione e realizzazione da parte degli studenti di due paesi europei nell'ambito dell'area meccanica, mediante l'uso del CAD di modellazione solida Solidworks, e della prototipazione rapida di un assieme meccanico di uso reale.
- Favorire lo scambio di idee mediante l'uso della lingua inglese e piattaforme web.
- Promuovere abilità tecniche e di progettazione favorendo la creatività degli studenti.

Integrazione nel curriculum scolastico

Etwinning si integra bene nel curricolo scolastico nell'ambito delle materie di indirizzo Disegno e progettazione industriale e il CLIL in inglese per le classi quinte, richiamando anche l'educazione alla dimensione europea rafforzando la capacità di pensare in maniera critica e priva di pregiudizi e stereotipi. Il progetto etwinning rientra appunto in queste ultime. In quest'ottica si coinvolgono nel progetto gli alunni del quinto anno dell'area meccanica.

13) PERCORSI FORMATIVI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

Relazione e programmi delle singole discipline:

- 13.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
- 13.2 STORIA
- 13.3 INGLESE
- 13.4 MATEMATICA
- 13.5 MECCANICA, MACCHINE E ENERGIA







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

 ${\bf CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D}$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- 13.6 DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE IND.
- 13.7 SISTEMI E AUTOMAZIONE
- 13.8 TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROC./PROD.
- 13.9 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
- 13.10 RELIGIONE CATTOLICA

A disposizione della Commissione d'Esame sono raccolti tutti i compiti in classe e le simulazioni svolte nel corso dell'anno.

13.1) LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: Conti Patrizia

RELAZIONE SULLA CLASSE

La maggioranza degli allievi durante il triennio ha dimostrato interesse, impegno e partecipazione piuttosto discontinui; solo pochi hanno cercato di approfondire gli argomenti spinti da un reale interesse.

L'inserimento di due ragazzi provenienti da percorsi di studio un po' accidentati, la frequenza non sempre assidua da parte di alcuni, qualche classica assenza strategica e un discreto numero di ragazzi a cui ho dato fiducia pur non avendo spesso riscontri positivi, senza sottovalutare il tempo dedicato all'alternanza scuola-lavoro, hanno reso impossibile il completamento del programma. Le ultime quattro settimane di fatto sono state dedicate al ripasso e al tentativo di recuperare le insufficienze.

Nonostante la diversificazione delle proposte, la ricerca continua di elementi di "modernità" nello studio degli autori e le pause didattiche per favorire l'apprendimento, non tutti gli allievi hanno raggiunto pienamente gli obiettivi proposti; dispiace soprattutto il non essere riuscita a trasmettere l'amore per la lettura, imprescindibile per la disciplina.

Bisogna tuttavia dar merito a quelli che hanno seguito con una certa costanza il percorso, magari senza conseguire sempre risultati positivi a causa di lacune pregresse o di poca attitudine alla disciplina. Di fatto sono stata costretta a ridimensionare non solo il numero di argomenti in programma, ma anche il loro approfondimento.

Durante le lezioni, a parte un'incapacità diffusa nel saper prendere appunti e una certa vivacità da parte di alcuni, non sono mancati l'interesse e la partecipazione, non sempre supportati però dall'applicazione al lavoro domestico.

In questa ultima parte dell'anno è aumentato notevolmente il gruppo di coloro che hanno cominciato a pensare con più serietà alla prova finale che li attende. La classe ha raggiunto quindi livelli diversificati in relazione agli obiettivi proposti ed alcuni, già propensi a non continuare gli studi, hanno conseguito conoscenze e capacità espressive complessivamente quasi sufficienti.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

LEOPARDI

Abbiamo analizzato alcune opere e sottolineato concetti relativi ai contenuti e allo stile: la teoria del piacere, indefinito e infinito, il vero è brutto, ricordanza e poesia dallo Zibaldone; L'infinito; A Silvia; Alla luna; Dialogo di un venditore...; Il canto notturno...; La ginestra (riassunto e lettura alcuni versi significativi) considerata il testamento spirituale del poeta.

L'ETA' DEL REALISMO

- IL POSITIVISMO: caratteri generali, cenni sulle nuove teorie di Darwin.
- IL NATURALISMO FRANCESE: i principi fondamentali : la funzione sociale del romanzo, la fiducia nel progresso, lo studio del "fenomeno umano", lo scrittore-scienziato.
- IL RAPPORTO COL VERISMO ITALIANO: somiglianze e differenze.

LETTURE: "Un documento umano" prefazione a L'amante di Gramigna di Giovanni Verga.

GIOVANNI VERGA E IL VERISMO

Dai romanzi mondani e tardo romantici al Verismo; le raccolte di novelle veriste e il Ciclo dei Vinti; le tecniche narrative, il canone dell'impersonalità, la regressione dell'autore, il discorso indiretto libero; la concezione della vita e la sfiducia nel progresso.

LETTURE: le novelle Rosso Malpelo, La lupa, Libertà, Fantasticheria, La roba. Trama e letture da I Malavoglia: La fiumana del progresso; Come le dita della mano; Ora è tempo di andarsene. Trama e letture da Mastro don Gesualdo: L'asta delle terre comunali; La morte.

LA SCAPIGLIATURA

La contestazione ideologica e stilistica di un gruppo di giovani artisti; un'avanguardia mancata; l'impossibile conciliazione tra il vero e l'ideale, il bello e l'orrendo, il bene e il male, il vizio e la virtù. LETTURE: Preludio di E. Praga.

IL DECADENTISMO

L'origine del termine, un movimento dalle tante anime, il clima culturale, la crisi dei valori, l'irrazionale, il mistero, la malattia e la morte, il superuomo, l'esteta, l'inetto, il simbolismo. LETTURE: Corrispondenze e L'albatros da I fiori del male di C. Baudelaire; La pioggia nel pineto di G. D'Annunzio.

GIOVANNI PASCOLI

Una vita travagliata, dalla disgregazione del nido familiare alle prime deludenti esperienze politiche, il rapporto con le sorelle, la giustificazione del colonialismo italiano; la poetica del fanciullino; i temi e i simboli cari al poeta; irrazionalità e mistero; la natura; le novità formali: punteggiatura, figure retoriche, scelte metriche, lessico; simbolismo e fonosimbolismo.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}\\ SITO\ WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

LETTURE in antologia e in fotocopia: le dediche al padre e alla madre nelle sue raccolte poetiche Myricae e I Canti di Castelvecchio, X agosto, Novembre, Lavandare, Temporale, Il lampo, Il tuono, Nebbia, L'assiuolo, La mia sera, Digitale purpurea, Il gelsomino notturno.

PIRANDELLO

La sicilianità, il declassamento sociale, la malattia della moglie, il teatro, la poetica, la visione del mondo, la maschera, l'umorismo e il grottesco; la vastissima produzione: Le novelle per un anno, Maschere nude, i romanzi.

LETTURE in fotocopia e in antologia, le novelle: La trappola, Il treno ha fischiato, Quando si è capito il giuoco. Dal romanzo Il fu Mattia Pascal in antologia: Un caso strano e diverso, Lo strappo nel cielo di carta, Io e l'ombra mia (lettura integrale consigliata): la trama, la trappola della famiglia e delle convenzioni sociali, la ricerca della libertà, il doppio cambio di identità, il confronto tra Zeno e Pascal. Il giuoco delle parti, la trama, lettura, dal primo atto, di un colloquio tra Leone Gala Guido, il confronto con la novella da cui è tratto il testo teatrale, lo spessore dei personaggi protagonisti di ciò che sembra un banale intreccio amoroso, i significati profondi del grottesco gioco dei ruoli, Silia e Guido, l'uovo e il pernio, la sconfitta di Leone Gala "filosofo" e "superuomo", il tragico finale.

ITALO SVEVO

Trieste città multiculturale; lo pseudonimo; una vita divisa tra il lavoro da "bravo borghese" e l'amore per la letteratura, il "caso Svevo"; la psicoanalisi; un nuovo modo di narrare: dal romanzo di stampo naturalista/verista (Senilità e Una vita: la trama dei due romanzi, Trieste, la figura dell'inetto, l'ambiente socio-culturale, la crisi dei valori borghesi) al romanzo moderno (La coscienza di Zeno).

LETTURE in antologia e in fotocopia da La coscienza di Zeno: la trama, Prefazione e Preambolo, Il fumo, La morte del padre: lo schiaffo, Psico-analisi e La profezia di un'apocalisse cosmica: La vita è sempre mortale, non sopporta cure.

Si sono analizzati: il particolare impianto narrativo con i capitoletti introduttivi, i lunghi capitoli tematici, il finale presentato come un diario; il tempo soggettivo; il controverso rapporto con la psicoanalisi; l'inettitudine del protagonista; le donne; il rapporto col padre e il ruolo degli antagonisti; la salute e la malattia; l'ironia; il finale a sorpresa.

Ho consigliato, considerando la particolare struttura dell'opera, la lettura di un capitolo tematico a scelta in alternativa alla lettura dell'intero romanzo.

CREPUSCOLARI E FUTURISTI

Tra avanguardie e richiami al passato; la ribellione dei futuristi e l'apparente adesione ai valori tradizionali dei crepuscolari; le poetiche e i contenuti; i legami col passato e la spinta verso il futuro. LETTURE: Il manifesto del Futurismo; Il manifesto tecnico della letteratura futurista; Bombardamento di Adrianopoli di F. T. Marinetti; E lasciatemi divertire di A. Palazzeschi; A Cesena

di M. Moretti; Desolazione del povero poeta sentimentale di Corazzini







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

LA LIRICA DEL PRIMO NOVECENTO

G. Ungaretti

Da L'allegria: Il porto sepolto, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del Carso, Fratelli, Veglia, Commiato. Approfondimenti su: l'influenza futurista, il verso libero, l'importanza della parola, l'autobiografismo, la ricerca dell'armonia, l'identità.

U. Saba

- Dal Canzoniere: A mia moglie, Ulisse, Amai, Trieste, Città vecchia, La capra, Amai e dalle prose: Tubercolosi, cancro, fascismo. Approfondimenti su: l'autobiografismo, la difficile infanzia, la nevrosi, Lina e Trieste, l'amore per la vita in tutte le sue forme: "il doloroso amore", la sua poesia da lui stesso definita "facile e difficile" con "la verità che nasce al fondo", lettura di qualche brano da Storia e cronistoria del Canzoniere.

E. Montale

Da Ossi di seppia: Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Cigola la carrucola nel pozzo, Spesso il male di vivere ho incontrato, Forse un mattino andando. Si sono esaminati in particolare: il correlativo oggettivo, la sfiducia nella poesia, l'aridità degli oggetti prescelti simbolo della mancanza di senso dell'esistenza, la memoria e il suo impossibile recupero, il pessimismo radicale di matrice leopardiana.

LETTURE

Nel corso del triennio sono state tante le proposte di letture anche piuttosto vicine al mondo dei ragazzi, non tutti le hanno accolte, lascio dunque la possibilità di presentarne eventualmente due a scelta.

METODI DIDATTICI

Il corso di Lingua e Letteratura italiana viene svolto, per la maggior parte delle ore, con il metodo tradizionale delle lezioni frontali: gli argomenti teorici trattati sono accompagnati dal dialogo con gli studenti per chiarire o approfondire le tematiche affrontate. Sempre si parte dalla lettura dei testi analizzati, commentati e, per quanto possibile, messi in relazione con il mondo contemporaneo per far sì che i ragazzi possano meglio capire sé stessi e la società. Si è cercato di integrare il tutto, soprattutto in terza e in quarta, con la proposta di letture personali e di attività quali visione di film, partecipazione ad incontri e conferenze, lettura di giornali. Le pause didattiche, le prove formative e il taglio dei contenuti in programma sono stati necessari per cercare di ottenere per tutti una preparazione adeguata. A tale scopo, nell'ultimo mese, si prevede di proporre attività di consolidamento e di potenziamento.

MEZZI

Il libro di testo utilizzato: "Il piacere dei testi" – autori: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria è stato seguito per tutti gli argomenti trattati e integrato da appunti e fotocopie. Si è preferito fare esercitazioni







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

formative in classe piuttosto che assegnare compiti scritti a casa che pochissimi eseguivano con regolarità e che mi avrebbero costretta a continue sanzioni. Si è cercato inoltre di curare molto la correzione degli scritti con continue indicazione su come migliorare le proprie capacità espositive.

SPAZI E TEMPI

La disciplina prevede 4 ore settimanali per un totale annuo di 132 ore trascorse in gran parte in classe o in Aula Magna ed audiovisivi in occasione di attività particolari.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La disciplina prevede per la valutazione n. 2 interrogazioni orali e n. 3 verifiche scritte per ognuno dei due quadrimestri. Le interrogazioni sono state integrate e/o sostituite in parte con test scritti, spesso solo formativi, non solo per mancanza di tempo, ma per cercare di motivare i ragazzi ad uno studio più costante, senza dimenticare il fatto che lo scritto permette una visione più chiara di ciò che si è capito o no. Per la valutazione sommativa si è tenuto molto conto della partecipazione attiva al dialogo educativo e del cammino personale nel corso del triennio

La valutazione delle prove orali e scritte è stata effettuata utilizzando le griglie proposte e approvate dai docenti.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Gli obiettivi si possono così riassumere:

- Conoscere le fondamentali linee di sviluppo della produzione letteraria.
- Conoscere e comprendere i testi in esame attraverso la lettura diretta.
- Conoscere e descrivere i fondamentali aspetti tematici e formali di un testo.
- Saper interpretare il testo ed esaminare le poetiche degli autori.
- Acquisire la capacità di produrre testi scritti di diversa tipologia e funzione, corretti nella forma, coerenti e coesi, secondo le tipologie di esame.
- Acquisire la capacità di esporre e di rielaborare le conoscenze in sede orale con fluidità e proprietà.
- Come già evidenziato, i livelli di apprendimento sono assai diversificati, tutti comunque hanno cercato, almeno nell'ultimo periodo, di migliorare la loro preparazione.

Docente Patrizia Conti

Rappresentanti studenti







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

13.2) STORIA

DOCENTE: Conti Patrizia

RELAZIONE SULLA CLASSE

Valgono le stesse considerazioni espresse per Lingua e Letteratura italiana in quanto non c'è stato un differente comportamento dei ragazzi nonostante le tante differenze tra le due discipline.

Nemmeno la storia del Novecento è stata capace di stimolare lo studio casalingo dei più. Inoltre, nonostante i continui rimandi all'attualità e alla seconda parte del nostro secolo, che purtroppo non siamo riusciti a mettere in programma, pochi, pur manifestando tutti interesse e attenzione durante le lezioni, sono stati capaci di affrontare la "fatica" dell'approfondimento personale.

C'è da aggiungere che la situazione sta un pò migliorando in quest'ultima parte dell'anno scolastico facendo ben sperare che molti possano conseguire una preparazione complessivamente sufficiente e alcuni confermare la loro buona preparazione grazie anche ad una maggiore costanza nel corso del triennio.

CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

L'Europa e il mondo tra la fine dell'Ottocento e lo scoppio del primo conflitto

Cenni su imperialismo e colonialismo, la questione sociale, l'Italia postunitaria.

La Belle Époque: l'ottimismo, le innovazione tecnologiche, l'emancipazione femminile, la nascita di nazionalismo, mito della razza, sionismo.

Le cause più o meno remote che portano allo scontro mondiale: la Triplice Alleanza e la Triplice Intesa; la guerra tra Russia e Giappone; la politica aggressiva della Germania; le crisi marocchine; le guerre balcaniche; i Balcani tra le rivendicazioni territoriali dell'Austria e le spinte autonomistiche dei popoli slavi.

L'età giolittiana

Dalla crisi di fine Ottocento alla ricerca della pace sociale: la legislazione sociale e la politica economica; la grande migrazione; socialisti e cattolici; il "sistema giolittiano"; l'avventura coloniale; il suffragio universale; la "settimana rossa"; il duro giudizio di Salvemini sul lungo ministero Giolitti.

La Prima guerra mondiale

L'attentato di Sarajevo e l'ultimatum dell'Austria a Belgrado; il sistema delle alleanze; una guerra di massa; dalla guerra lampo alla guerra di posizione; l'Italia neutrale e gli scontri tra interventisti e neutralisti : motivazioni e schieramenti eterogenei, il ruolo del governo e del re, il Patto di Londra; il fronte occidentale; il fronte orientale; il genocidio degli Armeni; il fronte italiano: il Carso, l'Isonzo, il Trentino, l'Adige, il Brenta, il Piave; la vita in trincea tra fame, freddo e paura, i cecchini, le nuove







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: UF3RZS

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

armi, la decimazione, gli atti di autolesionismo; il terribile 1917: l'uscita della Russia, l'intervento U.S.A. a seguito dell'appoggio all'Intesa, la disfatta di Caporetto; i quattordici punti di Wilson; la fine; le conferenze e i trattati di pace; la nascita delle Società delle Nazioni; le difficili condizioni di vincitori e vinti in Europa; la fine degli imperi multinazionali e la nascita di nuovi Stati.

La Russia dalla rivoluzione alla dittatura

La rivoluzione di febbraio; Il governo provvisorio; i soviet; le "Tesi di aprile" di Lenin; la rivoluzione bolscevica di ottobre; la pace di Brest Litovsk con gli imperi centrali; la svolta autoritaria dei bolscevichi; la guerra civile; Armata bianca e Armata rossa guidata da Trotskij; il comunismo di guerra; la morte di Lenin e l'ascesa di Stalin; dalla Nep ai piani quinquennali e allo sviluppo industriale; la nascita dell'U.R.S.S. e di un sistema totalitario che oscilla tra la ricerca del consenso e la repressione; il ruolo della propaganda e dell'istruzione; il mito del capo; la collettivizzazione delle campagne e il problema dei Kulaki; Il terrore staliniano, le purghe e i gulag.

La crisi del '29 e il New Deal

Cenni su: lo stile di vita negli U.S.A. caratterizzato da un benessere sconosciuto nell'Europa del dopoguerra; "gli anni ruggenti"; il consumismo e la crisi di sovrapproduzione; il crollo della borsa e le sue conseguenze; Roosevelt e l'abbandono delle vecchie politiche economiche, lo Stato come regolatore dell'economia; gli effetti positivi del New Deal sulla ripresa dell'economia che però raggiungerà i livelli precedenti solo con l'avvento della guerra.

L'Italia dal dopoguerra al fascismo

La crisi economica, sociale e politica dell'Italia, un paese diviso; il mito della "vittoria mutilata"; Fiume; il biennio rosso: le proteste operaie, l'occupazione e la serrata delle fabbriche; la crisi del liberalismo e l'incapacità dei due partiti di massa, il socialista e il neonato Partito popolare, di contrastare l'avanzata dei Fasci di combattimento; il programma di San Sepolcro a Milano con ancora alcune idee socialiste; nazionalismo, antiparlamentarismo, mito dell'ordine, e ricorso sistematico alla violenza costituiscono le idee-forza del fascismo; il fascismo agrario; l'intensificarsi delle violenze fasciste e i loro principali obiettivi; le elezioni del 1921 e la politica dei Blocchi nazionali; le basi sociali del fascismo; il Pnf e il duplice volto di Mussolini, da un lato il ricorso alla violenza squadrista e dall'altro l'uso dei mezzi legali; la nuova e definitiva scissione tra socialisti e comunisti; la marcia su Roma e le sue conseguenze; l'avvicinamento del fascismo alla Chiesa cattolica e alla grande borghesia; la nuova legge elettorale, le agitazioni, i brogli, la protesta di Matteotti e la sua morte; la svolta del 3 gennaio 1925 e la costruzione di un regime totalitario destinato ad essere ricordato come "il ventennio fascista"; la costruzione dello Stato fascista: "le leggi fascistissime"; i Patti lateranensi (i rapporti tra Stato-Chiesa dal Risorgimento al ventennio fascista); il ricorso alla censura, il controllo dei mezzi di comunicazione di massa e il ruolo della propaganda; il mito del capo; la scuola e le organizzazioni del tempo libero; lo Stato corporativo; le opere pubbliche; l'autarchia; le forze antifasciste; la politica estera; la conquista dell'Etiopia e le sue conseguenze; la partecipazione alla guerra di Spagna; l'alleanza con la Germania e le leggi razziali.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

 ${\bf CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D}$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

La Germania da Weimar al Reich millenario

La gravissima crisi economica, politica e sociale della Germania sconfitta e umiliata da perdite territoriali e riparazioni di guerra; "la settimana di sangue" e lo sciagurato impiego dei "corpi franchi"; la nascita della repubblica di Weimar; l'inflazione e l'occupazione francese della Ruhr; il fallito putsch di Monaco; il piano Dawes e il miglioramento dei rapporti con l'Unione Sovietica e con la Francia; la crisi del '29; si fa strada il Partito nazionale dei lavoratori tedeschi: le "promesse" del nazismo, la creazione del mito della razza ariana, la ricerca del "capro espiatorio" portano in tre tappe elettorali Hitler alla carica di cancelliere nel gennaio 1933; l'incendio del Reichstag in febbraio e le nuove leggi liberticide volte ad instaurare il regime totalitario nazista; la politica del terrore; la propaganda, l'indottrinamento soprattutto della gioventù e il culto della persona di Hitler; le S.A. e "la notte dei lunghi coltelli"; la superiorità della razza ariana, le politiche eugenetiche, le leggi di Norimberga e la "notte dei cristalli"; la politica economica: autarchia, industrializzazione, diminuzione radicale della disoccupazione; la politica estera: la guerra di Spagna, la teoria della "grande Germania" e la ricerca dello "spazio vitale", l'annessione dell' Austria, l'invasione dei Sudeti, la Conferenza di Monaco.

La guerra civile spagnola

Cenni sulla condizione sociale, politica ed economica della Spagna prima del 1936: la casa reale, il ruolo della Chiesa cattolica, la dittatura di Primo de Rivera, la proclamazione della repubblica, la ricerca di autonomia della Catalogna e delle province basche, le riforme delle sinistre (biennio rosso1931/32) avversate da nazionalisti, clericali, nobili e latifondisti (biennio nero 1933/34).

La vittoria del Fronte popolare nel 1936; la ribellione diretta da Francisco Franco; la guerra civile; le Brigate internazionali; l'aiuto di Germania e Italia; il non intervento delle potenze europee; la sperimentazione di nuove armi; gli eccidi; Guernica; dal "no pasaran" alla vittoria dei franchisti; il caudillo.

La Seconda guerra mondiale

1939 Il patto Molotov-Ribbentrop; l'aggressione e la spartizione della Polonia da parte di Germania e Russia le quali invadono rispettivamente anche Danimarca e Norvegia, l'una, repubbliche baltiche e Finlandia l'altra; l'Italia dichiara la "non belligeranza", Stati Uniti e Giappone dichiarano la neutralità, Francia e Inghilterra entrano in guerra; il lungo stallo tra le linee fortificate Sigfrido e Maginot.

1940 I nazisti aggirano la Maginot violando la neutralità di Belgio, Olanda e Lussemburgo; gli inglese fuggono dal porto di Dunkerque; l'Italia entra in guerra; la Francia firma l'armistizio ed è divisa tra il Nord occupato dai nazisti e la Repubblica collaborazionista di Vichy; la battaglia d'Inghilterra; in Africa e nei Balcani l'Italia apre due nuovi fronti: la "guerra parallela".

1941 Hitler invia le sue truppe in Iugoslavia e in Africa per aiutare Mussolini; "Operazione Barbarossa"; l'Armir; Roosvelt tra la politica del non intervento e la Carta atlantica; Pearl Harbor, ora la guerra è veramente mondiale.

1942/43 Gli anni della svolta; gli U.S.A. e il fronte del Pacifico; EL-Alamein, Stalingrado e le Midway; la guerra totale; la conferenza di Casablanca e lo sbarco in Italia; il 25 luglio e l'arresto di







VIALE DELLA LIBERTA', 14 - 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Mussolini; il re, Badoglio e l'armistizio; l'invasione tedesca e la nascita della Repubblica sociale italiana detta di Salò; la fuga del re, Napoli libera; la linea Gustav; la conferenza di Teheran.

1944 Il secondo sbarco ad Anzio; la battaglia di Montecassino; Roma libera; la linea gotica; la guerra partigiana, il ruolo del CLN e la "svolta di Salerno" di Togliatti, il CLNai con sede Milano; le stragi nazifasciste; i russi avanzano verso Ovest, i tedeschi continuano a ritirarsi; lo sbarco in Normandia; Romania, Bulgaria e Romania si arrendono, la Iugoslavia è libera grazie alla guerra partigiana di Tito. 1945 i russi aprono i cancelli di Auschwitz: l'orrore del genocidio; La conferenza di Yalta; gli alleati vincono ovunque; continuano i bombardamenti; Hitler si suicida a Berlino; il 25 aprile e la morte di Mussolini; la fine della guerra in Giappone con l'attacco atomico.

Dopo la guerra

Abbiamo esaminato in breve alcune problematiche: la ridefinizione dei confini europei in particolare il caso tedesco, la divisione del mondo in due blocchi, gli aiuti americani, il Patto atlantico, la NATO, il Patto di Varsavia, il referendum in Italia, la Costituente, La Costituzione della Repubblica italiana, i primi passi verso la democrazia.

Lo sterminio degli ebrei

Un genocidio fondato su teorie pseudoscientifiche e sull'onda di un antisemitismo nutrito da lungo tempo in gran parte dell'Europa; l'eliminazione degli ebrei in Polonia e i Russia; le deportazioni da tutta Europa; la "soluzione finale"; la rivolta del ghetto di Varsavia; in Italia: Fossoli, il ghetto di Roma e la risiera di San Sabba; i campi di concentramento e di sterminio; la selezione; le camere a gas e gli esperimenti medici; l'internamento e, spesso, l'eliminazione di zingari, comunisti, neri, omosessuali, testimoni di Geova, dissidenti, malati mentali e fisici.

Approfondimenti

Nel corso del triennio ho cercato di offrire ai ragazzi momenti di crescita attraverso incontri e conferenze usando anche il monte-ore degli studenti.

Ecco le attività di questo anno scolastico:

NOVECENTO visione guidata del film, atto primo, di Bernardo Bertolucci per introdurre la storia italiana dai primi del secolo all'avvento del fascismo.

VIDEO STORICI visione guidata di filmati originali.

CONFERENZA sul problema dei confini italiani orientali alla fine del secondo conflitto.

CONFERENZA sulla mafia.

PRODUZIONE, da parte di un piccolo gruppo di allievi, di un commento attraverso poesie e canzoni anche popolari di alcuni articoli della nostra Costituzione.

Ho invitato inoltre più volte gli studenti, suggerendo la lettura di saggi e di romanzi e la visione di film, ad approfondire alcune tematiche del Novecento relative soprattutto a fascismo e nazismo.

Infine abbiamo discusso di alcuni argomenti di cronaca che era possibile mettere in relazione anche con eventi del passato.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}\ SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

METODI DIDATTICI

Il corso di Storia è stato svolto, per la maggior parte delle ore, con il metodo tradizionale delle lezioni frontali integrate dal costante dialogo educativo, dalla visione di filmati storici, dalla lettura di fonti, dalla partecipazione ad incontri, mostre e conferenze fino alla visita al campo di Dachau.

Le pause didattiche, le prove formative e il taglio dei contenuti in programma sono stati necessari per cercare di ottenere per tutti una preparazione adeguata.

Si è cercato inoltre di curare, per quanto possibile, il linguaggio della disciplina per migliorare le capacità espositive

MEZZI

Il libro di testo, "Nuovo dialogo con la storia e l'attualità" – autori: Brancati e Pagliarani, è stato seguito per tutti gli argomenti trattati ed integrato da fotocopie di materiali vari, dalla visione di filmati storici, dalla partecipazione a conferenze e da esercitazioni formative in classe piuttosto che a casa, vista la riottosità dei più rispetto all' impegno pomeridiano.

SPAZI E TEMPI

La disciplina prevede due ore settimanali per un totale annuo di 66 ore trascorse in gran parte in classe o in Aula Magna ed audiovisivi o in esterno.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La disciplina prevede per la valutazione due verifiche orali a quadrimestre integrate e/o sostituite da test formativi o da simulazioni della Terza Prova, non solo per mancanza di tempo, ma per cercare di motivare i ragazzi ad uno studio più costante.

Per la valutazione sommativa si è tenuto molto conto della partecipazione attiva al dialogo educativo e del cammino personale nel corso del triennio.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Lo studio della Storia riveste un ruolo fondamentale per la formazione dell'uomo e del cittadino, questi gli obiettivi:

- Acquisire le conoscenze fondamentali utili per la comprensione degli eventi.
- Prendere coscienza della complessità degli eventi individuandone le diverse componenti, i rapporti di causa-effetto, analogie e differenze.
- Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.
- Mettere in relazione il passato con la realtà contemporanea.
- Acquisire la capacità di esporre e di rielaborare le conoscenze con correttezza e proprietà lessicale.
- Sviluppare le capacità critiche.

Come già evidenziato, i livelli di apprendimento e il raggiungimento degli obiettivi proposti sono assai diversificati, tutti gli allievi hanno comunque dimostrato maggiore impegno e partecipazione in quest'ultimo periodo.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Rappresentanti studenti

Docente Patrizia Conti

13.3) INGLESE

DOCENTE Calvaresi Fauzia

RELAZIONE CLASSE

La Classe assegnatami il 2 ottobre 2018 era composta da 23 alunni, 4 studentesse e 19 studenti uno dei quali si è ritirato nel primo trimestre. Molto il lavoro iniziale da svolgere quando sono entrata in classe la prima volta. Un lavoro diretto a coprire le lacune grammaticali, sintattiche e lessicali mostrate da un numeroso gruppo di alunni spesso sfuggenti, distratti, poco propensi alla partecipazione attiva alla lezione, con un impegno domestico frammentario e saltuario. Un lavoro per instaurare un sereno dialogo educativo, porta d'accesso per l'apprendimento efficace dei contenuti della disciplina, al fine di diminuire i momenti di confusione che rallentavano ed a volte interrompevano le lezioni ed eliminare le assenze strategiche. Questi i punti critici iniziali presenti nella classe.

Seppur non è possibile affermare che tutti gli studenti abbiano raggiunto un livello linguistico B2, è opportuno segnalare che il lavoro effettuato in classe ha teso al raggiungimento di tale livello e un piccolo gruppo ha raggiunto questo obiettivo grazie ad un aumento dell' attenzione e partecipazione in classe e alla maggiore disponibilità al lavoro a casa. Altri studenti, grazie a tenacia ed impegno costante hanno raggiunto livelli globalmente sufficienti, anche se le conoscenze acquisite si limitano spesso ad un apprendimento mnemonico, con scarsa capacità di collegamento o di interazione ed una pronuncia spesso molto marcata. Sono da segnalare n. 5 studenti ben lontani dall'aver raggiunto un livello sufficiente di competenza in L2. Da evidenziare la presenza di n. 1 alunno che ha ottenuto la certificazione FIRST (B2) e di uno studente che nell' a.s. 2017/2018 ha effettuato un'esperienza formativa negli Stati Uniti. Inoltre la classe ha svolto moduli CLIL in sistemi ed automazione (per argomenti e partecipazione si fa riferimento alla sezione della disciplina nel documento del 15 maggio).

Concludo con la costatazione che nonostante alcuni studenti non abbiano mai abbandonato la pratica delle assenze strategiche, sostanzialmente la partecipazione alla lezione e la disponibilità al dialogo educativo è aumentata in generale man mano che ci si avvicinava alla conclusione dell'anno scolastico.

TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Ore settimanali previsti dai programmi ministeriali Ore di lezione svolte (al 15 maggio 2019) n. 3 h

n. 87 h

SPAZI







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: UF3RZS

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Le lezioni, 3 h da 60 minuti ogni settimana, sono state prevalentemente svolte nell'aula della classe e in aula video. I primi due moduli sono stati affrontati nel trimestre e tutti gli altri nel pentamestre. Tra dicembre e gennaio la classe si è esercitata sulle prove Invalsi.

METODI DIDATTICI

Per superare le varie difficoltà che diversi studenti dimostravano nell' esposizione orale e nella composizione scritta si è preferito in vari occasioni seguire la metodologia del *cooperative learning*, svolgendo attività di *team work* (moduli job hunting, summary, history) *pair work*, *role play* (simulazione di una *job interview*) e applicando in varie occasioni la metodologia della *flipped classroom*. Le lezioni frontali sono state spesso integrate dalla visione di video, costruzioni di mappe concettuali e sintesi degli argomenti. Attività di *reading comprehesion e listening* su brani e audio di livello B1 e B2 sono state svolte come preparazione alla simulazione della prova invalsi.

MEZZI

Testi:

- **Performet First Tutor** (edizione aggiornata di Performer FCE Tutor, di Spiazzi M., Tavella M. e Layton Margeret, ed. Zanichelli, testo in adozione.
- **Open Sp**ace (a multi tasking Grammar) di Bonomi M., Kaye V. e Liveranii Laura, ed. Euro pass.
- Grammar Files Green edition, Jordan E. e Fiocchi P., ed. Trinity Whitebridge.
- Going for Grammar di Pallini L. ed. Black Cat.
- www.ereadingworksheets.com (for summary worksheet).
- Your Invalsi Tutor di S. Mazzetti ed. Macmillian education e relativa pagina web per esercitazioni sulle listening (HUB smart);
- Smartmech di R. Anna Rizzo ed. ELI
- MechPower di M. Robba e L. Rua ed. Edisco
- A Mirror of the Times di Mingazzini e Salmoiraghi ed. Morano (1992)
- *Ad Hoc Nation The unmaking of the steady job*, by Laura Marsh October 25,2018 . L' articolo è tratto dal magazine *The Nation* https://www.thenation.com/article/what-happened-to-the-steady-job/

Video:

- https://www.youtube.com/watch?v=235MNImhIko (Oxford online English)
- https://www.youtube.com/watch?v=nhTcuUvLGOE (a job interview Oxford online English)
- https://www.youtube.com/watch?v=NRiaznQevTA (British Council)
- https://www.youtube.com/watch?v=OVAMb6Kui6A
- www.studentenergy.com (energy sources)
- https://www.youtube.com/watch?v=GYIn_S2PVYA (Full episode The Industrial Revolution BBC)
- https://www.youtube.com/watch?v=Pu7g3uIG6Zo (The four stroke engine).

OBIETTIVI CONSEGUITI







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Competenze:

- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti diversificati, al livello B1+/B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER). Comprendere testi scritti e orali relativi alla realtà contemporanea e a carattere tecnico o professionale.
- Esporre in lingua inglese gli argomenti trattati con una pronuncia e lessico accettabili sia nella lingua standard sia nel linguaggio settoriale legato all'indirizzo meccanico.
- Utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Sostenere in L2 un colloquio di lavoro simulato e conversazioni sugli argomenti trattati.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Capacità:

- Riconoscere l'argomento principale e le informazioni specifiche di un testo scritto e orale
- Consultare, comprendere e decodificare il contenuto di test autentici, distinguendo i punti principali dalle informazioni accessorie.
- Riconoscere la tipologia testuale di un testo scritto o multimediale.
- Riconoscere i diversi livelli di registro (da informale a formale) della comunicazione anche settoriale.
- Esprimere ed argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale.
- Riconoscere e usare la suddivisione in paragrafi per produrre sintesi di testi scritti per
- Esprimere collegamenti e descrivere processi nella produzione orale.
- Usare strategie di collegamento logico nelle produzione scritta in forma di semplici connettivi.

Abilità

- Sapersi esprimere in modo sufficientemente efficace su argomenti relativi al settore di indirizzo e temi di attualità.
- Comprendere le informazioni essenziali di un testo scritto o orale di carattere tecnico e di attualità
- Redigere messaggi formali (redigere in L2 il proprio CV) e semplici riassunti.
- Saper tradurre semplici testi tecnici ed autentici in lingua italiana.
- Riconoscere i diversi livelli di registro (da informale a formale) della comunicazione anche settoriale.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Comprendere le informazioni principali di un video.

Conoscenze

- Descrivere e distinguere i vari tipi di motore, confrontarli paragonandone i vantaggi e gli svantaggi in termini di efficienza e di impatto ambientale.
- Comprendere l'utilizzo delle varie fonti energetiche. Paragonarle evidenziandone vantaggi e svantaggi.
- Prima e Seconda rivoluzione industriale sviluppo industriale e sua influenza sulla società (Ottocento, primi anni del Novecento fino agli anni Sessanta / Settanta e all' attuale Gig economy); il lavoro minorile nell' Inghilterra del diciannovesimo secolo e gli slums.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Nel trimestre sono state eseguite n. 2 prove scritte e n. 2 orali. Per ciò che riguarda le prove scritte esse erano di tipo oggettivo: analisi del testo (application letter and Curricul –vitae) multiple - choice, true/false, cloze test, key word transformations and gapped text, free questions. E di tipo soggettivo: writing – summary and la composizione del proprio Curriculum vitae. Nel pentamestre sono state eseguite n. 2 prove scritte (reading comprehesion secondo la tipologia della prova Invalsi e domande aperte secondo la tipologia della terza prova del vecchio esame di Stato) e n. 3 prove orali. La valutazione finale è stata effettuata tenendo conto dell'impegno costante dell'alunno durante l'arco dell'anno, del suo interesse agli argomenti osservabile attraverso una partecipazione attiva alla lezione e ad un puntuale studio a casa. Si allegano la tabella utilizzata per le prove orali.

ATTIVITA' DI RECUPERO – SOSTEGNO ED INTEGRAZIONE

Nel trimestre è stato attivato uno sportello Help. Ho suggerito la frequenza di questa attività a due studenti che avevano avuto il giudizio sospeso nell' anno precedente ed ad altri due che si sono rivelati molto fragili sul piano grammaticale, ma gli alunni non hanno seguito il mio suggerimento. Durante l'anno, come già specificato nella sezione metodi, ho predisposto attività di *role play, pair work and team work* per recuperare situazioni di fragilità e creare maggior senso di fiducia in coloro che dimostravano evidenti difficoltà.

CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

La prima parte del Trimestre è stata dedicata al ripasso di alcuni argomenti grammaticali e alla composizione di un summary.

MODULE 1: REVISION AND HOW TO WRITE A SUMMARY

- **NGOs** (a leaflet of four non-governmental organizations) from *Open space a multi tasking grammar*, ed. Europass.
- "Living with danger" p. 14 Performer first tutor, ed. Zanichelli
- "Who will be the next Shakespeare?" p. 40 e 41 da Perfomer first tutor







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it} PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it} SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\textbf{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

• Summary and Main idea worksheet (Quattro brevi brani relative alla nascita e lo sviluppo della rete ferroviaria negli Stati Uniti e in Francia), tratto da www.ereadingworksheets.com (for summary worksheet)

MODULE 2: JOB HUNTING

Performer First tutor:

- Reading" Living with danger "p.14 e p. 15
- Vocabuly Expressions for the workplace p. 16 p. 17, p. 19
- Phrasal verbs : the workplace
- Name of professions, personal qualities and skills (fotocopie)
- Esempi di Curriculum Vitae ed esercizi (fotocopie)
- Esempi di application letters e fraseologia (fotocopie)

Smartmech:

Module 9 - Working in mechanics

- Carrers (Mechanics p. 190/191 and Professional Welders p. 192/193
- Looking for a job
- Job advertisement p. 194/195
- Curriculum Vitae p. 196/197
- Letter of application p.198/p. 199
- Job interviews p. 202 /203

Video: (imulazione di una job interview)

- https://www.youtube.com/watch?v=235MNImhIko (Oxford online English)
- https://www.youtube.com/watch?v=nhTcuUvLGOE (a job interview Oxford online English)
- https://www.youtube.com/watch?v=NRiaznQevTA (British Council)
- https://www.youtube.com/watch?v=OVAMb6Kui6A

MODULE 3: HISTORY

Il modulo storico è stato articolato seguendo alcuni macro-temi quali la nascita e lo sviluppo della working class, le prime leggi che hanno regolato il mondo del lavoro nella società inglese, l'influenza dell'economia e delle nuove tecnologie nel determinare notevoli e profondi cambiamenti sia nella struttura del lavoro che nella società. I problemi dello sfruttamento del lavoro minorile e di genere Essi sono stati affrontati fornendo cenni riguardo i punti fondamentali.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\textbf{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- a) The Gig economy Ad Hoc Nation The unmaking of the steady job, by Laura Marsh October 25, 2018. L'articolo è tratto dal magazine The Nation https://www.thenation.com/article/what-happened-to-the-steady-job/) da p.
 - 1 "What happened to the steady job? Gig economy ..." fino a p. 8 " If it was the strong economy of the postwar era that supported stable companies and stable jobs..."). Studiati **cenni** dei punti fondamentali.

b) 20 th Century

<u>Da Smartmech</u> - Dossier 2 History

- The Great Depression p. 231
- Mass Production p. 230
- The assembly line and society (fotocopie adattate dall' insegnante tratte da www.britannica.com).

c) The Industrial Revolution and the Victorian Age

<u>Da Smartmech</u>: The Industrial Revolution and the Victorian period p. 224 e p. 225; Dossier Litterature Charles Dickens and the Industrial Revolution p. 252 Coketown p. 253.Oliver Twist (short summary of the story – fotocopie).

Da A Mirror of the Times ed. Morano (vecchia edizione):

Cenni su Geroge III, Geroge IV, Social Background First Reform Bill, consequences of the First Industrial Revolution; Queen Victoria; social achievements; Free trade; Trade Union Act; Second and third Reform Bill; Labour Party.(fotocopie)

Video: BBC The Industrial Revolution

MODULE 4 THE MOTOR VEHICLES

Smartmech

• What makes a car move: drive train; the four stroke engine; the two stroke engine; the diesel engine.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- <u>Basic car system</u>: the fuel system; carburization; fuel injection and EFI; the electrical system; the battery.
- <u>Alternative engines:</u> electric and hybrid cars; fuel cell cars.

MODULE 5: ENERGY SOURCES

Smartmech

- <u>Non-renewable energy sources</u>: fossil fuel sources; how coal was formed, petroleum: black gold; non-fossil fuels sources.
- Renewable energy sources: inexhaustible sources; solar energy; wind power; geothermal energy; hydroelectric power.

Docente Fauzia Calvaresi

Rappresentanti studenti

13.4) MATEMATICA

DOCENTE Montomoli Paola

CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

CALCOLO COMBINATORIO

Principio fondamentale del calcolo combinatorio.

Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici.

Permutazioni con oggetti ripetuti; disposizioni e combinazioni con ripetizioni.

Sviluppo della potenza del binomio col triangolo di Tartaglia e con la formula di Newton

INTEGRALI INDEFINITI

Definizione di primitiva

Caratterizzazione delle primitive in un intervallo

Integrale indefinito

Linearità dell'integrale indefinito

Metodi elementari di integrazione indefinita

Integrazione per scomposizione

Integrazione delle funzioni composte

Integrazione per sostituzione

Integrazione per parti (dimostrazione).

Integrazione di funzioni razionali fratte con:

grado numeratore maggiore grado denominatore

denominatore di primo grado

denominatore di secondo grado con discriminante maggiore, uguale o minore di zero

denominatore di grado superiore al secondo







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

INTEGRALE DEFINITO

Somma di Riemann

Definizione di integrale definito

Proprietà dell'integrale definito (linearità, additività, monotonia)

Relazione tra l'integrale indefinito e l'integrale definito di una funzione

Teorema del valor medio per gli integrali (interpretazione geometrica)

La funzione integrale

Teorema fondamentale del calcolo integrale (dimostrazione)

Formula fondamentale per il calcolo integrale (dimostrazione)

Applicazioni dell'integrale definito

Significato geometrico dell'integrale definito

Calcolo di aree

Applicazione dell'integrazione al calcolo dell'area di una superficie di rotazione (in particolare cilindro, cono, tronco di cono e sfera) e dei volumi dei solidi di rotazione (in particolare cilindro, cono, tronco di cono, sfera e toro)

Lunghezza di un arco di curva

INTEGRALI IMPROPRI

Generalità (cenni)

Integrali di funzioni illimitate

Integrali su intervalli illimitati

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO E SECONDO ORDINE

Definizione e risoluzione di un'equazione differenziale

Equazioni differenziali del primo ordine

Equazioni differenziali del tipo y' = f(x)

Equazioni differenziali a variabili separabili

Equazioni differenziali lineari del primo ordine omogenea e non, metodo della variazione

della costante arbitraria o di Lagrange (dimostrazione)

Equazione di Bernoulli (dimostrazione)

Applicazioni alla Fisica delle equazioni differenziali del primo ordine

Equazioni differenziali del secondo ordine

Equazioni differenziali del tipo y'' = f(x)

Equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti

Equazioni differenziali del secondo ordine lineari non omogenee a coefficienti costanti

con:

Termine noto polinomiale

Termine noto esponenziale







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Termine noto sinusoidale

AREA DELLA SUPERFICIE E VOLUME DEI PRINCIPALI SOLIDI

Misura della superficie e del volume di un cilindro, di un cono e di un tronco di cono Misura della superficie e del volume di una sfera

METODI DIDATTICI

Le lezioni sono state soprattutto di tipo tradizionale frontale, solo alcune sono state svolte con l'ausilio di strumenti multimediali.

Nella metodologia applicata si è cercato di privilegiare l'aspetto applicativo rispetto a quello teorico: quando è stato possibile si è partiti dalla discussione matematica per arrivare solo successivamente alla formalizzazione e generalizzazione dei concetti fondamentali. Sono stati svolti numerosi esercizi e problemi al fine di verificare le conoscenze e le competenze acquisite. Inoltre è stata svolta una continua attività di sostegno/recupero/potenziamento, pari al 10% delle ore, come stabilito dal Collegio Docenti.

MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

I libri di testo in adozione:

La Matematica a colori EDIZIONE VERDE 4

La Matematica a colori EDIZIONE VERDE 5

Leonardo Sasso

Casa editrice DEA PETRINI

sono stati utilizzati sia per la teoria sia per gli esercizi; alcuni argomenti sono stati integrati con schede di consolidamento e approfondimento; LIM

SPAZI E TEMPI

Le lezioni sono tenute in classe ad eccezione di alcune di esse svolte nell'Aula LIM, non avendo in classe una lavagna interattiva multimediale.

Sono previste 3 ore di lezione settimanali, per un totale di 99 ore annuali.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione, come indicato nel PTOF, Per la valutazione sono state svolte non meno di quattro prove per periodo, a scelta tra:

- verifiche scritte, valutate secondo le tabelle in allegato
- verifiche orali tradizionali o rapide (cioè prendere in considerazione brevi interventi per correggere esercizi alla lavagna o per proporre soluzioni ai quesiti posti),
- test con domande a risposta aperta, prove strutturate, risoluzione problemi.

Nella valutazione finale si terrà conto della partecipazione dell'allievo in classe e del lavoro domestico. Si terrà pure conto dei progressi compiuti dall'alunno durante il corso dell'anno scolastico







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

 ${\bf CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D}$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\textbf{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

in relazione alla situazione di partenza. La valutazione sarà effettuata in conformità ai criteri deliberati in sede di Collegio Docenti e di Consiglio di Classe.

OBIETTIVI CONSEGUITI

La classe è attualmente formata da ventidue allievi alquanto eterogenei tra loro, sia per le motivazioni allo studio, sia per l'impegno. Il comportamento è stato sufficientemente corretto e disciplinato e non si sono verificati problemi anche se la vivacità e l'esuberanza del carattere di alcuni alunni hanno in parte condizionato lo svolgimento delle lezioni. La frequenza è risultata regolare, fatta eccezione per un ristretto gruppo di studenti. L'interesse e la partecipazione all'attività didattica sono stati discontinui, sufficiente l'attenzione da parte dell'intera classe durante le lezioni di tipo frontale, ridotto l'impegno e l'interesse durante le interrogazioni e lo svolgimento di esercizi di consolidamento o recupero.

Un terzo della classe, a causa di un impegno e una partecipazione al dialogo educativo discontinui, ha conseguito una conoscenza degli argomenti appena sufficiente. Per un ristretto gruppo di allievi, nonostante il recupero svolto in classe, la preparazione è tuttora superficiale e lacunosa sia per carenze di base sia per un'insufficiente e inadeguata rielaborazione personale; il lavoro svolto in classe non è stato supportato da un costante impegno extra scolastico.

Alcuni allievi si sono distinti per la continuità nell'impegno, l'attenzione e l'ottimo profitto conseguito.

Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi:

- conoscenza degli argomenti esplicitati nei contenuti e capacità di inserirli nei vari contesti della disciplina;
- capacità di utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo;
- capacità di operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule;
- costruire procedure di risoluzione di un problema;
- sapersi esprimere con un linguaggio preciso e appropriato.
- Si può ritenere che gli obiettivi sopraelencati siano stati conseguiti, completamente o almeno parzialmente, dalla maggioranza della classe; in particolare in riferimento a
- conoscenze: acquisite quelle essenziali degli argomenti delle UD;
- abilità: applicazione globalmente corretta di teoremi e procedure limitati ai casi più semplici e familiari; nei casi più complessi permangono errori di calcolo e/o procedimento talvolta anche gravi;
- competenze: comprensione superficiale, ma essenziale dei testi, dati e informazioni, trasferimento in contesti semplici di conoscenze e abilità.

Docente Paola Montomoli

Rappresentanti studenti







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

DOCENTI Bertaccini Pierluigi

Buccirosso Ferruccio

Libri di testo adottati: C. Pidatella, G. Ferrari Aggradi, D. Pidatella – Corso di meccanica macchine ed energia. Vol.3° - Ed. Tecnologia Zanichelli Autori vari- Manuale di Meccanica - Ed. Hoepli

Obiettivi trasversali

Oltre agli obiettivi specifici e peculiari della disciplina, il corso di meccanica, macchine ed energia si è dato i seguenti obiettivi trasversali.

Capacità:

- utilizzare un linguaggio tecnico appropriato, scorrevole e corretto;
- effettuare analisi e sintesi
- effettuare elaborazioni personali;
- effettuare ragionamenti logico-deduttivi;
- programmare il tempo, gli impegni e lo studio.

Competenze:

- sviluppare una personalità, maturando opinioni e convinzioni,
- prendere decisioni, in base ad analisi e collegamenti a casi già conosciuti,
- organizzare e gestire corrette relazioni interpersonali, rispettando le opinioni altrui e manifestando le proprie, motivandole.

Obiettivi disciplinari

Gli obiettivi perseguiti dal corso sono stati i seguenti:

Conoscenze:

- Resistenza dei materiali: metodologie di calcolo di progetto e di verifica di elementi meccanici.
- Sistemi per la trasmissione, variazione e conversione del moto.
- Principi di funzionamento, prestazioni, struttura e problematiche dei motori a combustione interna.
- Principali organi dei motori a combustione interna.

Capacità:

- effettuare semplificazioni e schematizzazioni di problemi complessi;
- effettuare il dimensionamento di massima di organi di macchine e meccanismi semplici (ruote dentate, cinghie, alberi di trasmissione, bielle, ecc.)
- utilizzare il manuale per effettuare le scelte di progettazione più consone;
- impostare calcoli di verifica di strutture, organi e meccanismi;
- calcolare potenze, rendimenti di alcune macchine a fluido

Competenze:







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- utilizzare le conoscenze tecnico-scientifiche per affrontare problemi reali e svilupparne una soluzione;
- maturare una sensibilità pratica, da sfruttare per individuare legami fra casi simili, prevedere i risultati e prevenire errori;
- applicare le conoscenze delle quattro discipline tecniche nella risoluzione di problemi di dimensionamento degli organi meccanici, effettuando considerazioni di ottimizzazione di spesa, di prestazioni, di facilità di reperimento, di durata e affidabilità, di sicurezza.
- valutare i rendimenti dei cicli termodinamici delle macchine di vario tipo.
- valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.

Metodi e Tempi

Il metodo più usato è stato quello della lezione frontale, svolta alla lavagna, che si proponeva di fornire agli allievi le leggi, le nozioni e le relazioni teoriche e generali, comprese le dimostrazioni logico-deduttive, le approssimazioni e le schematizzazioni introdotte.

Dopo la spiegazione teorica l'insegnante svolgeva, alla lavagna, un esercizio completo di calcoli, che aveva lo scopo di illustrare i procedimenti e l'uso del Manuale; dopo di ciò venivano, spesso, ripetuti esercizi; infine erano effettuate le verifiche scritte ed orali.

Le verifiche orali potevano avvenire anche in itinere, permettendo, così, anche ulteriori approfondimenti e chiarimenti. Si sono svolte esperienze nel laboratorio di macchine e di cui gli allievi hanno redatto una relazione scritta.

La disciplina prevede 4 ore settimanali per un totale annuo di 132 ore: le ore destinate a attività di laboratorio (per il solo percorso formativo "Macchine") sono state 6.

Criteri e strumenti di valutazione

I criteri di valutazione delle prove effettuate sono quelli riportati nel paragrafo n° 7 del presente documento.

In particolare le griglie di valutazione adottate sono quelle approvate in sede di Dipartimento e contengono i seguenti indicatori:

- Conoscenza
- Competenza
- Capacità

Le verifiche scritte sono state svolte con l'ausilio di manuali tecnici, ma senza la consultazione di appunti o libri di testo. Tutte hanno richiesto lo svolgimento di parti di temi d'esame degli anni precedenti: comprendevano perciò una parte di dimensionamento e calcoli ed una grafica inerenti il programma di meccanica. Quelle orali, invece, riguardavano i contenuti teorici sia di meccanica che di macchine e sono consistite in colloqui orali. Le valutazioni delle esperienze di laboratorio sono state quantificate con la correzione di relazioni scritte. La valutazione finale sommativa ha tenuto conto sia della media aritmetica delle varie tipologie di verifica che della partecipazione in classe, dell'impegno domestico, dell'autonomia e della capacità di organizzare lo studio.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}\\ SITO\ WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Contenuti disciplinari

Sono riportati negli allegati

Giudizio della classe

La maggioranza della classe ha avuto un comportamento sin dall'inizio dell'anno scolastico non adeguato e di poco interesse e impegno nei confronti della materia. Il risultato è quindi una preparazione media attualmente sufficiente, ma disomogenea, che manifesta una difficoltà nell'analisi di situazioni impreviste e nuove, nel fare collegamenti e nel prendere decisioni motivate. Molti si sono limitati ad uno studio mnemonico e meccanico, incontrando difficoltà nell'interpretazione dei testi o nello svolgimento dei calcoli durante lo svolgimento delle prove scritte. Queste, quindi, a volte hanno implicato risultati anche molto negativi. Anche all'orale, mancando un metodo di studio basato su un costante impegno domestico, si sono riscontrati risultati inferiori alle aspettative.

Bisogna evidenziare che alcuni studenti hanno raggiunto risultati ottimi su tutto il programma finora svolto e si sono impegnati costantemente durante tutto l'anno scolastico.

Nelle esperienze di laboratorio tutti si sono, invece, dimostrati attenti e partecipi, ottenendo risultati più che discreti.

Il programma svolto è stato inferiore alle aspettative a causa delle numerose iniziative a cui la classe ha partecipato, delle pause didattiche a cui si è dovuto ricorrere, della lentezza con cui a volte si è dovuto procedere e alle numerose assenze degli studenti.

Programma svolto

1. CALCOLO DELLE RUOTE DENTATE

Ripasso sul proporzionamento modulare delle ruote dentate.

Dimensionamento a flessione con metodo di Lewis e verifica a usura delle ruote dentate a denti diritti cilindrici e cenni sulle elicoidali.

Forze trasmesse all'albero dall'ingranaggio, rendimento dell'ingranaggio (cenni).

2. TRASMISSIONE CON ORGANI FLESSIBILI

Generalità, dimensionamento di una trasmissione con cinghie piatte e con cinghie trapezoidali.

3. COLLEGAMENTI MEDIANTE LINGUETTA E CHIAVETTA

Linguette e chiavette: differenze e principio di funzionamento; scelta della linguetta e verifica di resistenza.

4. CUSCINETTI

Cuscinetti radenti e volventi e loro caratteristiche principali. Procedimento per la scelta dei cuscinetti volventi da manuale.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

5. ASSI E ALBERI

Ripasso sui diagrammi delle sollecitazioni.

Verifica e progetto a flesso-torsione di alberi ad asse rettilineo.

6. CARICO DI PUNTA

Sollecitazione composta di presso-flessione, definizione di snellezza, verifica di resistenza con metodo omega.

7. MANOVELLISMO DI SPINTA

Dimensionamento della biella lenta e veloce.

8. VOLANO(*)

Grado di irregolarità; Coefficiente di fluttuazione; Dimensionamento del volano.

9. MOTORI ENDOTERMICI ALTERNATIVI

Ciclo Otto e ciclo Diesel: cicli termodinamici ideali e diagramma di indicatore. Definizione di rendimento, rapporto di compressione, calcolo della potenza.

Motore ad accensione comandata: motori 4 tempi, 2 tempi, carburazione, distribuzione, motore Wankel (cenni).

Motore ad accensione spontanea: motori 4 tempi, iniezione.

Complementi sui motori a combustione interna: numero di ottano e di cetano, curve caratteristiche.

10. IMPIANTI FRIGORIFERI(*)

Definizione di Entalpia e Entropia, Ciclo frigorifero teorico e corretto, diagramma p-h, definizione di coefficiente di effetto frigorifero; impianto frigorifero, calcolo di massima

11. ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Dimensionamento e ricerca dello scartamento delle ruote dentate Motori endotermici alternativi: curva caratteristica di un motore a benzina 4 tempi Lubrificazione: viscosimentro di Engler. (*)

(*) Argomenti da completare. Docente Bertaccini Pierluigi

Docente Buccirosso Ferruccio

Rappresentanti studenti

13.6) DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE IND.

DOCENTI







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $\underline{\textbf{PEC}} \ \underline{\textbf{fotf03000d@pec.istruzione.it}} \ \underline{\textbf{PEO}} \ \underline{\textbf{fotf03000d@istruzione.it}} \ \underline{\textbf{SITO WEB}} \ \underline{\textbf{www.ittmarconiforli.it}}$

 $CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Spagnoli Annalisa Spadazzi Federica

RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe si è presentata con ampie lacune relative alle conoscenze degli anni precedenti, al punto che è stato svolto il programma del quarto anno durante il primo trimestre e ciò ha inficiato sullo svolgimento della proposta formativa relativa al quinto anno.

Parte della classe ha evidenziato un atteggiamento propositivo verso gli argomenti affrontati mentre la restante non ha mostrato la minima collaborazione anche nelle attività proposte legata al progetto di scambio con una scuola superiore francese.

Nelle prove scritte la maggioranza della classe, anche se non in maniera costante, ha raggiunto risultati positivi dimostrando di essere in grado di comprendere e sviluppare i problemi di disegno, in particolare di progettazione, disegno e realizzazione del cartellino di lavorazione. Nelle prove orali parte della classe non ha raggiunto risultati positivi a causa sia dello studio non costante sia della scarsa capacità espressiva.

La classe è quindi caratterizzata da alcuni studenti che hanno raggiunto buoni risultati, altri sufficiente e i restanti non sono riusciti a raggiungere gli obiettivi richiesti, alcuni neanche i minimi.

Nell'esperienza di laboratorio la maggior parte della classe ha dimostrato interesse e partecipazione ma alcuni alunni hanno avuto un atteggiamento poco partecipativo ottenendo risultati mediamente poco soddisfacenti.

La classe ha partecipato ad un programma di scambio con la scuola superiore francese "Lycée Voillaume Aulnay-sous-Bois", con cui si è sviluppato il progetto di gemellaggio eTwinning "Education 3D Modelling and Printing". Questo si è concluso con un incontro nell'istituto francese ove si sono assemblate le rispettive parti. Anche in questo caso vi sono stati alunni altamente partecipativi mentre altri non si sono minimamente interessati al progetto né in fase di esecuzione né di esposizione.

Il programma svolto è stato inferiore alle aspettative, sia per le iniziative cui la classe ha partecipato, sia per le lacune, sia per la difficoltà di declinare gli argomenti di Disegno, progettazione e organizzazione industriale e le attività di laboratorio in sole 5 ore settimanali.

CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

1. Stato delle superfici, tolleranze dimensionali e geometriche

Rugosità Tolleranze geometriche







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Principio del massimo materiale Indicazioni di tolleranze generali

2. Componenti meccanici

Alberi, perni e supporti Cuscinetti, guarnizioni e tenute Giunti, innesti, frizioni e freni Ruote libere e dispositivi di calettamento Cinghie, funi e catene Ruote dentate

3. Cicli di lavorazione

Criteri d'impostazione dei cicli di lavorazione: operazioni e fasi Scelta del grezzo e sovrametalli nelle lavorazioni Cartellino del ciclo di lavorazione, foglio analisi operazione

4. Velocità di taglio

Velocità di minimo costo Velocità di massima produzione Velocità di massimo profitto

5. Il tempo nella produzione

Rilevamento diretto Tempo standard Metodo MTM Abbinamento di più macchine Diagramma di Gantt

6. Macchine operatrici

Tornitura: velocità di taglio, potenza di taglio, tempi di lavorazione

Fresatura: velocità di taglio e di avanzamento, potenza per fresatura periferica e frontale, tempi di

fresatura

Foratura: velocità di taglio e avanzamento, potenza di foratura e tempi di foratura

Rettificatura: tempi di lavorazione per rettificatrici su solidi di rotazione e rettifricatrici piane

Limatrici, piallatrici, stozzatrici, brocciatrici.

Operazioni di filettatura e dentatura

7. Utensili







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Materiali per utensili

Utensili da tornio, per lavorazione dei fori, per fresature, mole per rettificare

8. Attrezzature di posizionamento e di bloccaggio

Classificazione

Posizionamento corpi cilindrici e prismatici

Bloccaggio

9. Organizzazione industriale

Innovazione e ciclo di vita di un prodotto

Produzione in serie, per lotti, continua e intermittente

Processi di tipo continuo e intermittente

Produzione in linea: saturazione delle macchine, lavoro straordinario, flessibilità

Produzione per magazzino e per commessa

Produzione J.I.T.

Make or buy

Layout degli impianti

Produzione snella: cenni storici, WCM, gli sprechi, obiettivo zero, logistica, flusso continuo e sistema pull, qualità: zero difetti

10. Esercitazioni in laboratorio

Modellazione solida 3D con Solidworks.

Parti, assiemi e messa in tavola.

Comandi dello schizzo e funzioni.

Relazioni geometriche.

Definizione dello schizzo.

Ouote.

Estrusione base, rivoluzione, loft, sweep.

Taglio estruso, e creazione guidata di fori.

Superfici: estrusione, loft.

Messa in tavola edizione foglio.

Creazione di parti e assiemi meccanici e relativa messa in tavola.

METODI DIDATTICI

Il metodo più usato è stato quello della lezione frontale, svolta alla lavagna, che si proponeva di fornire agli allievi le leggi, le nozioni e le relazioni teoriche e generali, comprese le dimostrazioni logico-deduttive, le approssimazioni e le schematizzazioni introdotte.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

 $CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Dopo la spiegazione teorica l'insegnante svolgeva, alla lavagna, un esercizio completo di calcoli, che aveva lo scopo di illustrare i procedimenti e l'uso del Manuale; dopo di ciò venivano, spesso, svolti esercizi da parte degli studenti; infine erano effettuate le verifiche scritte ed orali.

Le verifiche orali potevano avvenire anche in itinere, permettendo, così, anche ulteriori approfondimenti e chiarimenti.

Tipologia delle prove:

- ·disegni progettati ed eseguiti con l'uso dell'elaboratore, archiviazione e plottatura (utilizzo dei software Progecad e Solid Works);
- ·progettazione, disegno con l'elaboratore di un pezzo meccanico.
- ·studio e progettazione della realizzazione di pezzi meccanici con determinazione dei costi tramite compilazione del cartellino di lavorazione.

MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

- Caligaris Fava Tomasello: Dal Progetto al Prodotto vol.3 Manuale di Meccanica
- Integrazione del manuale con tabelle per la scelta degli utensili.

SPAZI E TEMPI

Le ore di lezione svolte, saranno, probabilmente 150 invece delle169 previste.

Le lezioni sono state svolte sia in classe sia nell'aula n° 183 dove con la compresenza del collega ITP si svolgono le esercitazioni al computer e di disegno.

Laboratorio CAD/CAM

Esso è costituito dall'aula 30, con tavoli da disegno, stazioni computerizzate e stampante A4.

- Pacchetto Office di Microsoft per procedure di editing e fogli di lavoro
- Software PROGECAD per il disegno bidimensionale
- Software Solid Works di modellazione solida.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

I criteri di valutazione delle prove effettuate sono quelli riportati nel paragrafo n° 7 del presente documento, vale a dire:

- Conoscenza
- Competenza
- Capacità
- Chiarezza espositiva

Le verifiche orali sono servite per valutare soprattutto la conoscenza e la chiarezza espositiva, mentre quelle scritte soprattutto la competenza, la capacità e, in minor parte, l'ordine nell'esposizione.

OBIETTIVI CONSEGUITI







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}\\ SITO\ WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Obiettivi generali

Oltre agli obiettivi specifici e peculiari della disciplina, il corso di disegno e progettazione meccanica si è dato i seguenti obiettivi trasversali. Gli allievi dovrebbero aver sviluppato:

- · un linguaggio tecnico appropriato e una capacità espressiva scorrevole e corretta;
- · una capacità di sintesi e di approfondimento personale;
- · un certo ordine mentale e una capacità di effettuare ragionamenti logico-deduttivi;
- · una propria personalità, maturando opinioni e convinzioni;
- · corrette relazioni interpersonali, rispettando le opinioni altrui e manifestando le proprie;
- · una capacità di programmazione del proprio tempo, dei propri impegni, del proprio studio.

Obiettivi perseguiti

II corso di Organizzazione della Produzione e Disegno viene svolto nell'ultimo anno di corso in circa 169 ore distribuite, settimanalmente in tre blocchi, una di due ore e tre di un'ora.

Gli argomenti vengono trattati e sviluppati, per quanto possibile, considerando le problematiche che si riscontrano nell'ambito delle aziende del settore meccanico.

Il collegamento con altre materie viene effettuato facendo sì che gli elaborati realizzati siano collegati alle materie di indirizzo, a conseguire così la sintesi che questa materia consente.

Le esercitazioni svolte sono sempre più complesse fino a concludersi con dei progetti completi.

In generale vengono studiati i progetti, svolti e sviluppati i calcoli, eseguiti gli schizzi, gli elaborati grafici e redatti i cartellini di lavoro.

Acquisire le conoscenze sulla progettazione di manufatti applicando la tecnologia informatica di disegno. Capacità di valutare la scelta economica nell'uso delle macchine utensili e nella designazione degli utensili adatti alle diverse lavorazioni, in particolare quelli dell'ultima generazione (inserti).

Produrre disegni al calcolatore: stesura delle linee, modifica, impaginazione del disegno, quotatura, archiviazione e plottatura.

Rispetto delle regole del disegno meccanico, autonomia nella elaborazione grafica, rapidità di esecuzione della prova, livello di partenza, impegno e partecipazione dell'allievo.

Docenti

Spagnoli Annalisa - Spadazzi Federica

Rappresentanti studenti

13.7) SISTEMI E AUTOMAZIONE

Docenti

Mirco Baldini







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\text{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Prof.ssa Spadazzi Federica

Profilo della classe

La classe è composta da 23 allievi, di cui 21 promossi dalla 4^A MC dell'anno scorso, un ripetente proveniente da altra sezione, e un rientrante da un anno di esperienza formativa all'estero.

Nell'arco del triennio la classe ha goduto della continuità didattica nella specifica disciplina e, complessivamente, ha seguito il corso con partecipazione e interesse buoni.

Dal punto di vista disciplinare, il comportamento è sempre stato corretto e rispettoso delle regole, sia in aula che in laboratorio, dove il ridotto numero di postazioni di lavoro disponibili ha reso necessaria una particolare organizzazione delle attività.

Il profitto degli alunni si è rivelato abbastanza disomogeneo: alcuni alunni si sono distinti per l'impegno costante, la partecipazione e l'interesse alle attività didattiche, raggiungendo un profitto più che buono; altri hanno puntato alla semplice sufficienza, pochi hanno mostrato un impegno scarso.

Contenuti disciplinari

MODULO 1: PLC

Confronto fra logica cablata e programmabile, definizione di PLC secondo IEC 1131.

Hardware del PLC: schema funzionale, CPU, memorie, ingressi e uscite digitali.

Programmazione del PLC: linguaggio LD (KOP); relé, temporizzatori TON, TOF e TONR, contatori CTU, CTD, CTUD.

MODULO 2: ESERCITAZIONI PRATICHE SUL PLC IN LABORATORIO

PLC Siemens S7-200 e software Micro-win.

Progettazione, stesura ed editazione del programma.

Svolgimento di esercizi applicativi su segnali bloccanti, temporizzatori, contatori, ecc...

MODULO 3: SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

Definizione di sistema, schema a blocchi.

Teoria dei sistemi: funzione caratteristica, sistemi di controllo ad anello aperto e ad anello chiuso; definizione di stabilità e di precisione.

Risposta a gradino, rampa e parabola dei sistemi di tipo 0, 1, 2.

MODULO 4: SENSORI/TRASDUTTORI

Generalità. Trasduttori di posizione: potenziometro, encoder incrementale rotativo e lineare, encoder assoluto. Termoresistenza, termocoppia. Estensimetria, cella di carico. Sensore ad effetto Hall.

MODULO 5: CLIL







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}\ SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Period/hours	Topics				
November	Introduction to Automation Systems				
/December	Introduction to Automation Systems, programme, elements of systems:				
	input, process, output. Open-loop system and closed-loop system.				
8 h	Feedback. Flowchart.				
	Introduction to PLC. Pros and cons.				
	PLC				
	What a PLC is. Main components: Power Supply Unit, CPU, I/O section,				
	Rack, Backplane. How a PLC works, Scan Time				
	Class test				
January/February	Introduction to the binary system, Converting Binary to Decimal, Bit, Byte,				
gandary/1 cordary	nibble, word. Byte address. Analogue and discrete signals, Sensor, Actuator,				
10 h	Discrete input: switch, Toggle, pushbutton, Discrete output. Analogue input				
IV II	and output. Dimmer. Sine and square wave.				
	Class test				
March	PLC Programming language				
1/141/01	Introduction Programming language of PLCs. KOP: ladder logic. How				
8 h	ladder is structured. Main symbols in a ladder logic: Normally open and				
O II	close contacts, coils. How to program a PLC by ladder logic.				
April/May	Timers, Mercker, Kind of timers: TON, TOF, RTO. Main difference. Feature				
11pi ii/itay	of timers: enable bit, timer address, preset time value, timer base,				
12h	accumulated value. How to program an automatic cycle by mercker.				
1211	Examples of circuit with Timer ON.				
	Accomplishment of a simple task on how to make an automatic gate by				
	Timer ON.				
	Counters, how they work and feature, counter address. Accomplishment of				
	a parking lot by using counters.				
	Class test				
Ore previste circa 3					

Metodologie didattiche

Inizialmente sono stati presentati il programma del corso e le finalità della materia, anche con esempi pratici, in modo tale da coinvolgere la classe sia affettivamente che cognitivamente, per innescare negli studenti la motivazione a proseguire l'apprendimento raggiungendo gli obiettivi attraverso l'indagine e la ricerca.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Successivamente, sono stati affrontati i vari argomenti, prevalentemente con lezioni frontali alla lavagna, data l'assenza di LIM o altri supporti didattici digitali. Nelle due ore settimanali di compresenza con l'ITP, si è sfruttata al massimo la disponibilità di un laboratorio di Sistemi, dotato di PC e pannelli per la scrittura e la realizzazione pratica di programmi PLC mediante ladder diagram.

Mezzi

Libro di testo: Antonelli, Burbassi, Sistemi ed automazione industriale, vol. 3, Cappelli Quaderno degli appunti degli alunni e dispense varie, fornite dal docente tramite il "quaderno elettronico"

PC e pannelli PLC nel laboratorio di Sistemi

Spazi e tempi

La disciplina prevede 3 ore settimanali per un totale di 99 ore: 1 ora alla settimana è stata svolta in aula, mentre 2 ore settimanali sono state svolte nel laboratorio di Sistemi in compresenza con l'ITP.

Criteri di valutazione

In seguito alla decisione del Collegio Docenti del 23/10/14, anche nella pagella del I quadrimestre la materia ha avuto un voto unico, come a giugno. Comunque, secondo la Circolare Ministeriale n. 89 del 18 ottobre 2012, il voto unico "costituisce una sintesi, e come tale deve fondarsi su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie".

In ogni quadrimestre si è svolto, quindi, un congruo numero di interrogazioni e di verifiche pratiche:

- nelle prove orali sono state considerate le conoscenze, il livello di approfondimento, la ricchezza e la proprietà lessicale, unite alla capacità di relazionare in modo sintetico con linguaggio tecnico convincente;
- nelle verifiche pratiche si è osservato il possesso delle competenze e l'autonomia dell'allievo.

La valutazione è stata effettuata secondo le modalità stabilite dal Collegio Docenti, ed è stata espressa da voto sintetico decimale.

CLIL

Il CLIL (Content and Language Integrated Learning) è un approccio didattico caratterizzato da una doppia focalizzazione che prevede l'apprendimento integrato di una disciplina non linguistica e di una lingua straniera. Tale metodologia permette di potenziare la lingua straniera, in particolare il linguaggio tecnico, sviluppando al contempo anche la parte grammaticale ad esso connessa. La metodologia prevede il coinvolgimento di tutte le abilità linguistiche: parlare, ascoltare e comprendere, scrivere e leggere. In particolare nella materia di sistemi di automazione le attività hanno un approccio task-based learning, dove l'obiettivo primario è il task e la lingua è lo strumento con cui gli studenti lo svolgono e lo completano.

Le attività seguono il seguente schema:

• Lead in: una prima breve fase di introduzione alla lezione in cui gli alunni in gruppi sono invitati a partecipare ad attività che contestualizzano l'argomento.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- **Listening and Reading**: in queste attività si propongono dei testi, presentazioni multimediali, video. Di solito in piccoli gruppi o a coppie, gli studenti poi partecipano ad attività volte a verificare la loro comprensione.
- Practice and Production: gli alunni mettono in gioco le loro abilità linguistiche e di comprensione dei contenuti, tramite esercizi, test, tasks ed esercitazioni pratiche che consentono agli studenti di trasferire in contesti di attualità o di vita quotidiana le conoscenze e le abilità acquisite trasformandole in competenze.
- Assessment: consiste in colloqui tutti in lingua inglese con domande, da verifiche scritte in cui si richiede la conoscenza dei nuovi termini, risposte brevi a quesiti, risposte aperte, esercizi e realizzazioni di tasks in laboratorio. Di seguito la griglia di valutazione.

Obiettivi conseguiti

Le ore effettive di lezione svolte saranno, probabilmente, 85 invece delle 99 ore previste, a causa delle numerose attività extra-didattiche svolte dalla classe durante l'anno scolastico.

Si evidenzia il fatto che, dall'a.s. 2014/15, il programma della classe quinta è stato "piegato" alle esigenze dettate dal riordino degli Istituti Tecnici: non è stato semplice declinare in sole 3 ore settimanali, di cui 2 di esercitazioni pratiche in laboratorio, gli argomenti inerenti una materia così complessa e in costante evoluzione.

Le linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti Tecnici (DPR 15/03/2010) definiscono i risultati di apprendimento della materia, articolati in conoscenze, abilità e competenze. Fra quelli elencati nelle linee guida, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

• Conoscenze:

- Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa.
- Modelli matematici e loro rappresentazione schematica.
- Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori.
- Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi.
- Architettura, classificazione, tipologie, programmazione di un robot.

• Abilità:

- Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo.
- Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici.
- Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC.
- Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.
- Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali.
- Utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei robot.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}\\SITO\ WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

 ${\bf CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D}$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

• Competenze:

- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione e robotica applicata ai processi produttivi.
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Docenti Baldini Mirco – Spadazzi Federica

Rappresentanti studenti

13.8) TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROC./PROD.

DOCENTI Bonini Andrea Spadazzi Federica

RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe 5^A meccanica è composta da 22 allievi, tutti provenienti dalla IV A dell'a.s. 2015/2016.

La classe ha mostrato una partecipazione adeguata durante l'anno scolastico, partecipando alle lezioni e alle attività di laboratorio con buon interesse e serietà. La disponibilità al dialogo educativo è stata apprezzabile, anche se non tutti gli studenti sono riusciti ad assumere con costanza un ruolo attivo e autonomo rispetto alle esigenze didattiche.

La classe presenta un livello di abilità e di impegno diversificato, con risultati proporzionali al loro impegno.

Un buon numero di studenti si è applicato con costanza, dimostrando buona volontà e capacità, con validi risultati. Una parte della classe, invece, ha dimostrato un'applicazione non sempre consona e discontinua, conseguendo risultati appena sufficienti, mentre 1/3 degli studenti non sono riusciti a raggiungere in modo sufficiente gli obiettivi didattici prefissati.

CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

Modulo 1: Prove meccaniche sui materiali

- Prova di trazione dei tubi e viti di acciaio,
- Microdurezza, cause di fragilizzazione,
- Prove di fatica a temperatura ambiente, diagramma di Wohler, Diagramma di Goodman Smith, macchine per prova di fatica

Modulo 2: Usura







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- Classificazioni dei principali tipi di usura
- Usura per adesione
- Usura abrasiva
- Usura da fatica
- Usura corrosiva
- Usura per cavitazione
- Usura per erosione

Modulo 3: Lavorazioni non convenzionali

- Ultrasuoni: processo USM, trasduttore, sonotrodo, abrasivo, meccanismo di asportazione del materiale, finitura superficiale, elettroerosione a filo e a tuffo, laser, RUM Rotative Ultrasonic Machining, Saldatura.
- Laser: caratteristiche fisiche del laser, generazione del fascio laser, materiali lavorabili, Gas di assistenza, taglio laser, foratura laser, problemi di sicurezza.
- Elettroerosione: principio fisico di funzionamento, fluido dielettrico, elettroerosione a tuffo, elettroerosione a filo.
- Fascio elettronico
- Plasma: Torcia ad Arco plasma, tipi di plasma ad Arco, plasma ad alta definizione
- Taglio con getto d'acqua: processo di taglio, abrasivo, vantaggi
- Pallinatura.
- Rullatura
- Diffusion bonding
- Deposizione fisica in fase gassosa
- Water Jet ed Abrasive Water Jet

Modulo 4: Corrosione

- Definizione di Corrosione e suo meccanismo.
- Leggi di Faraday
- Tabella dei Potenziali Standard di riduzione
- Tipi di Corrosione:
- Bimetallica
- Da Ossigeno
- Da aerazione differenziale
- Intergranulare
- Elettrolitica
- A secco
- Non chimica: Abrasione, Erosione, Cavitazione
- Sistemi di protezione dalla Corrosione:







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}\\ SITO\ WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- Impiego e accoppiamenti di materiali opportuni;
- Passivazione
- Rivestimenti protettivi:
- Metallici: Placcatura, metallizzazione Galvanostegia.
- Metallizzazione: Silicizzazione, Cromizzazione, Sherardizzazione
- Galvanostegia: ramatura zincatura
- Trattamenti termochimici di diffusione;
- Protezione catodica.
- Anodo sacrificale
- Esercitazione dimostrativa in laboratorio: costruzione dei potenziali standard, pila Daniell, galvanostegia: ramatura

Modulo 5: Qualità

- Strumenti di controllo qualità: foglio raccolta dati, istoogramma, carta di controllo, diagramma di correlazione, stratificazione, diagramma di Pareto, diagramma causa effetto.
- Banchmarking, Produzione Push e produzione Pull. Produzione snella, Kayzen, Metodo World Class Manufacturing e principi su cui si basa: riduzione Life Cycle Cost, riduzione Time to market, Lean Production, Just in time, Kanban, Total Quality Management. Metodo 5S.
- Certificazione e accreditamento. Sistemi di gestione per la qualità:ISO, IEC, sistema di gestione standard tipo A e tipo B, struttura Comune di Alto livello HLS. sistemi di gestione per la qualità SGO
- Analisi del contesto dell'organizzazione, della leadership, della pianificazione, del supporto. ruota di Deming o ciclo PDCA.

Modulo 6: Metodi di prova non distruttivi PnD

- Liquidi penetranti: bagnabilità, tensione superficiale, modalità esecutiva, penetranti, rivelatori, limiti.
- Magnetoscopia: metodo magnetoscopico, fasi dell'esame magnetoscopico, magnetizzazione longitudinale circonferenziale, effetto pelle, limiti.
- Metodo ultrasonoro: ultrasuoni, apparecchi a ultrasuoni, metodo d'esame, limiti
- Metodo delle correnti indotte: tecniche d'esame, limiti
- Radiografia: raggi x, generazione di Raggi X, formazione dell'immagine radiografica, sensibilità radiografica, limiti
- Gammagrafia: radioattività, effetti della radiazione ionizzante sul corpo umano, radioisotopi utilizzati in gammagrafia, pellicole per gammagrafia, limiti.
- Esercitazione al metallografo in laboratorio
- Prova con liquidi penetranti e ultrasuoni

Laboratorio di Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it} PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it} SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Modulo 7: Macchine utensili a controllo numerico

- Confronto fra le soluzioni costruttive delle MU tradizionali e a CN
- Struttura della macchina utensile a controllo numerico, struttura meccanica, assi di riferimento, organi di trasmissione del moto: guide, vite a ricircolo di sfere e chiocciola, servo motori. motori per mandrini e per azionamento assi: motori passo passo, brushless, lineare, Torque. Magazzini utensili e Cambio dell'utensile. sistema di misurazione e controllo.
- Dispositivi di controllo nel CNC: Encoder incrementale e assoluto, potenziometro, resolver, inductosyn, trasduttore piezoelettrico, accelerometro, estensimetri, dinamo tachimetrica.
- Individuazione dei tre assi principali controllati e loro sistema di riferimento;
- Ouotatura in coordinate;
- Linguaggio di programmazione;
- Programmazione manuale: blocchi, istruzioni, caratteri, definizione G-Codes
- Principali funzioni: G, M S, T,N, S,F.
- Macchine usate:
- Fresatrice Cortini a Utensile singolo e con serbatoio a 6 utensili
- Tornio Cortini con torretta a 6 utensili,
- CAD-CAM:
- Part Program, (profilo geometrico del pezzo, Cutter Location File
- Post Processor (generazione dei programma macchina)

Modulo 8: Prototipazione rapida:

- Stampa 3D
- Progettazione con Solidworks e conversione in file STL.

METODI DIDATTICI

L'insegnamento è stato condotto analizzando la disciplina in modo critico ed evidenziandone soprattutto gli aspetti applicativi. Si è cercato di stimolare l'attenzione e l'apprendimento con frequenti domande, relazioni scritte, esercitazioni pratiche, ricerche, studio individuale, esempi pratici e facendo acquisire agli alunni dei dati essenziali e collegati alle immediate utilizzazioni pratiche. La metodologia didattica maggiormente utilizzata ha previsto il ricorso preponderante alla lezione frontale con gli allievi e alla didattica laboratoriale: l'obiettivo è stato quello di dare ad essi un ruolo più attivo, spingendoli maggiormente a dialogare ed interagire con l'insegnante.

Si è tentato di consolidare nei ragazzi un atteggiamento costruttivo e partecipativo nell'affrontare la disciplina.

MEZZI

Il libro di testo utilizzato è: "Corso di Tecnologia Meccanica Vol. III" Autori: Di Gennaro – Chiappetta – Chillemi – Editore Hoepli. L'attività pratica in laboratorio è stata svolta in parte utilizzando l'aula CAD/CAM, in parte utilizzando le macchine CNC e in parte utilizzando la Stampante 3D. Gli







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

insegnanti hanno distribuito dispense e file sugli argomenti svolti allo scopo di integrare alcuni argomenti del programma. Per favorire la comprensione delle lezioni spesso si è fatto ricorso a schemi riassuntivi degli argomenti trattati, esercizi esplicativi dettati e svolti alla lavagna. Inoltre, durante lo svolgimento delle lezioni, è stato richiesto agli allievi di scrivere appunti sui propri quaderni. Tali appunti sono da considerarsi materiale didattico integrativo al libro di testo e quindi argomenti su cui valutare gli allievi.

SPAZI E TEMPI

Il programma ministeriale del corso di Tecnologia Meccanica prevede 5 ore settimanali di insegnamento per un totale annuo di circa 165 ore: 2 ore a settimana sono state dedicate alle lezioni frontali in aula e 3 ore alle attività laboratoriali.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione è stata intesa come un processo complesso, che non si è ridotta alla misurazione di performance, alla somministrazione di test e questionari, ma si è fatta attenta e serena interpretazione dei processi, lettura scrupolosa delle situazioni, esame analitico dei contesti al fine di favorire lo sviluppo di nuove competenze.

Per la verifica dei risultati dell'apprendimento, a seconda delle circostanze e degli obiettivi che si intendevano raggiungere, si sono utilizzati i seguenti strumenti

- Interrogazione tradizionale;
- Verifiche scritte;
- Verifiche tecnico pratiche e relazioni.

OBIETTIVI CONSEGUITI

L'attività didattica è stata svolta seguendo le linee guida definite nelle riunioni di Dipartimento, con particolare attenzione all'acquisizione delle conoscenze di base ed al conseguimento delle competenze minime per il raggiungimento degli obiettivi fissati in ordine al saper fare. Si è cercato inoltre di sviluppare in modo armonico le inclinazioni e le capacità di ogni alunno.

A seguito di questo lavoro gli obiettivi didattici necessari per l'ammissione all'Esame di Stato sono stati conseguiti secondo i seguenti livelli:

Alunni con risultati	Numero	Alunni con risultati	Numero
Elevati/Buoni	1/4	Quasi sufficienti.	1/24
Discreti	1/6	Insufficienti	1/6
Sufficienti	1/6	Negativi	1/8

Il grado di preparazione culturale della classe nel suo complesso risulta:







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it
CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA : $\underline{\textbf{UF3RZS}}$

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

Buono Di	Discreto	Sufficiente	Modesto	Poco Soddisfacente	Non Soddisfacente
----------	----------	-------------	---------	-----------------------	----------------------

Gli obiettivi **generali** oltre a quelli specifici del corso di Tecnologia Meccanica elencati di seguito sono i seguenti:

- acquisizione di un linguaggio tecnico e di una capacità espressiva adeguati
- acquisizione di capacità di sintesi
- acquisizione della capacità di organizzare il proprio tempo e programmare lo studio
- acquisizione della capacità di affrontare problemi pratici e di organizzazione del lavoro
- acquisizione della capacità di lavorare in gruppo, organizzando le proprie risorse in relazione a quelle dei compagni

Gli obiettivi didattici prefissati **specifici** del corso di Tecnologia Meccanica si possono riassumere nei seguenti punti:

- acquisizione della capacità di sapere scegliere il tipo di materiale, i sistemi di protezione contro la corrosione, in funzione del tipo di impiego e delle condizioni di esercizio previste;
- conoscenza delle principali prove distruttive e non distruttive che si possono eseguire sui materiali;
- conoscenza dei principali metodi di lavorazione tradizionali e non tradizionali;
- acquisizione della capacità operativa di programmare una macchina utensile a controllo numerico;

Siano stati complessivamente raggiunti da un gruppo di 2/3 allievi, mediamente raggiunti dalla maggior parte degli allievi, mentre un gruppo di 1/3 allievi nonostante i continui solleciti, sia per le difficoltà di applicazione allo studio e sia per lo scarso impegno, li ha raggiunti parzialmente.

DOCENTI:

Rappresentanti studenti

Bonini Andrea – Spadazzi Federica

RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe composta da 22 allievi (4 ragazze e 18 ragazzi), si presenta eterogenea e caratterizzata dalla presenza di studenti interessati e volonterosi, di buone capacità ed altri dal comportamento vivace e dalle spiccate doti sportive; l'atteggiamento dei ragazzi, nel complesso, è sempre stato corretto e disponibile al lavoro che di volta in volta gli è stato proposto.

Il programma di Scienze Motorie è stato adeguato in linea generale alla preparazione delle attività sportive programmate all'inizio dell'anno, nel rispetto dei programmi ministeriali.

E' stato quindi curato il potenziamento organico attraverso esercizi finalizzati allo sviluppo delle capacità condizionali e coordinative. Tale attività, presente per l'intero anno scolastico soprattutto







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

 ${\bf CODICE\ FISCALE\ 80009470404-CODICE\ MECCANOGRAFICO\ FOTF03000D}$

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

durante la fase di riscaldamento, è stata integrata da allenamenti specifici di Pallavolo, Pallacanestro, Atletica e Calcio, quando è stato possibile svolgere lezioni all'aperto.

Sono state svolte esercitazioni ai grandi attrezzi (spalliere, tappeti, palco di salita), sensibilizzando così gli alunni a schemi motori complessi, sviluppando coordinazione, mobilità articolare, forza.

Grande spazio è stato dato alla pratica dello stretching attraverso esercizi alla parete e a corpo libero nelle varie stazioni.

Gli alunni hanno partecipato alle lezioni con un interesse mediamente costante.

CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

Il programma è stato svolto seguendo le linee del piano iniziale di lavoro ed in relazione alla disponibilità di spazi e materiali interessando sia l'apprendimento teorico che l'esecuzione pratica relativamente ai seguenti punti attraverso i quali si è articolato:

- valutazione iniziale delle caratteristiche e delle qualità psicomotorie dei ragazzi (forza, resistenza, mobilità articolare, coordinazione, equilibrio, senso del ritmo) e degli aspetti sociali della classe (rapporti con i compagni, obiettivi comuni, interessi);
- consolidamento della coordinazione e degli schemi motori di base relativi alle discipline individuali e di squadra proposte;
- Esercizi di tonificazione e potenziamento muscolare a corpo libero e con l'ausilio di attrezzi (spalliere, tappetini, palco di salita, quadro svedese);

Docente Mirco Baldini

Rappresentanti studenti

13.9) SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- sviluppo e miglioramento della mobilità articolare generale e specifica (coxo-femorale, scapolo-omerale, rachidea) e della elasticità muscolare tramite esercizi di stretching;
- elementi semplici di pre-acrobatica per la presa di coscienza corporea e l'acquisizione dell'equilibrio in situazioni particolari (rotazioni, gravità inversa, tramite la propedeutica alle capovolte, verticale);
- Introduzione allo studio ed all'apprendimento di alcune discipline dell'atletica leggera (corsa, ostacoli, salti, lanci) in relazione alla disponibilità di spazi e attrezzature;
- Acquisizione dei fondamentali individuali (con e senza palla) della pallacanestro (palleggio, passaggi, terzo tempo, tiro, ecc.) e della pallavolo (palleggio, bagher, battuta, schiacciata, muro), dei regolamenti di gioco e di semplici schemi tattici (attacco, difesa).
- Teoria sulle conoscenze relative ai fondamentali, tecniche e regolamenti di gioco, all'utilità e
 modalità dello stretching, del lavoro sportivo e di quanto svolto nel programma pratico.
 Elementi teorici sull'apparato locomotore, cardiocircolatorio, respiratorio e sul pronto
 soccorso.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}\\ SITO\ WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

METODI DIDATTICI

A seconda delle attività ed in relazione alla situazione didattica-educativa o alla necessità, è stato utilizzato un <u>"Metodo Aperto"</u> di interazione tra i Metodi Deduttivi (m. prescrittivo-direttivo; m. misto di sintesi-analisi-sintesi; m. dell'assegnazione dei compiti) ed i Metodi Induttivi (m. per "teaching" in cui gli alunni mettono in società le proprie esperienze e "si insegnano tra loro"; m. del "problem solving").

- Tipo di lavoro: individuale; a coppie; a gruppi; a circuit-training; per prove ripetute.
- Gradualità delle proposte educative-didattiche e loro articolazione in più livelli (dal semplice al complesso).
- Favorimento del successo e ricerca della positività con attività di potenziamento e di recupero.

MEZZI

Sono stati utilizzati impianti, strutture e attrezzi a disposizione della Scuola.

Si è usufruito, inoltre, del libro di testo e di fotocopie tratte da altri manuali, di poster e riviste specializzate del settore e di audiovisivi.

Libro di testo adottato: Del Nista, Parker, Tasselli - "Praticamente Sport" - ed. G. D'Anna

SPAZI E TEMPI

Le lezioni si sono svolte in palestra (l'Istituto è dotato di due palestre) e nell'impianto di calcetto nel cortile esterno. Le ore di lezione sono 2 settimanali.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione è stata effettuata in base a:

- livello di partenza;
- grado di interesse, impegno e partecipazione attiva;
- metodo di lavoro;
- progressi evidenziati;
- profitto conseguito nelle abilità tecnico-motorie e nelle conoscenze teoriche come risultato del processo di apprendimento.

Le verifiche sono state effettuate tramite:

- osservazione sistematica nelle attività strutturate, semi-strutturate e non strutturate;
- questionari con domande a risposta aperta;
- prove pratiche tramite lezioni conoscitive;
- test motori con rilevamenti metrici e cronometrici

OBIETTIVI CONSEGUITI







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- 1. Portare alla conoscenza e capacità pratica delle varie modalità di esplicazione dell'attività motoria, intesa sia in relazione ai vari sport, sia come strumento di crescita e di miglioramento e mantenimento di un buono stato di salute psicofisica;
- 2. Miglioramento delle capacità individuali delle varie qualità motorie;
- 3. Miglioramento della conoscenza e della pratica dei fondamentali specifici di alcune discipline individuali e di squadra;
- 4. Obiettivi di carattere relazionale e sociale, impliciti nei giochi di squadra, come la collaborazione tra i compagni per un fine comune, l'accettazione del proprio ruolo, delle regole di gioco, delle decisioni collettive (gruppo, squadra) e arbitrali, rispetto per gli avversari, gli arbitri o i giudici di gara, il materiale utilizzato, i campi di gioco, l'ambiente scolastico, l'ambiente naturale.
- 5. Conoscenze teoriche in relazione al lavoro svolto ed alle competenze perseguite.

 Docente Dall'Amore Paola

 Rappresentanti studenti

13.10) RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE Pasqui Umberto

CONTENUTI

1. Credere è ragionevole

Contenuti salienti:

- La scommessa di Pascal
- La nostra esperienza con la religione e con la fede
- Il cristianesimo nella storia del Novecento

Competenze:

• Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.

2. Sessualità e amore

Contenuti salienti:

- Sentimenti, desideri e valori
- Morale sessuale: bussola o camicia di forza?
- Temi di bioetica

Competenze:

• Riconoscere il valore etico della vita umana attraverso la consapevolezza della dignità della persona, della libertà di coscienza, della responsabilità verso se stessi, gli altri e il mondo.







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

PEC fotf03000d@pec.istruzione.it PEO fotf03000d@istruzione.itSITO WEB www.ittmarconiforli.it

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

• Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa.

3. Vita!

Contenuti salienti:

- Siamo padroni della vita?
- Il rispetto della vita
- Temi di bioetica
- La libertà e la giustizia
- La ricerca del senso della vita e il sacrificio

Competenze:

- Riconoscere il valore etico della vita umana attraverso la consapevolezza della dignità della persona, della libertà di coscienza, della responsabilità verso se stessi.
- Costruire un'identità libera e responsabile ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa.

4. Di fronte alla sofferenza

Contenuti salienti:

- Vivere la sofferenza
- Dio non vuole la sofferenza degli uomini
- Le persecuzioni
- La paura e il coraggio
- Temi di bioetica

Competenze:

- Riconoscere il valore etico della vita umana attraverso la consapevolezza della dignità della persona, della libertà di coscienza, della responsabilità verso se stessi, gli altri e il mondo.
- Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa.

METODI DIDATTICI

La metodologia prevalente usata è stata quella della "ricerca" a partire dalla attualità che promuove un attivismo vero radicato nella ragione e nella volontà. Il cammino di apprendimento è stato caratterizzato perciò dalla significatività dei contenuti nei confronti dell'alunno, dalla problematizzazione dei suoi interessi e bisogni, da uno sviluppo progressivo in estensione e intensità di concetti, capacità ed atteggiamenti. In particolare l'attenzione è stata rivolta a tematiche bioetiche. Si sono utilizzati:

- Lezioni frontali esplicative.
- Momenti collettivi d'aula in forma discorsiva: lezione frontale con interventi individualizzati classe "capovolta".







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC_\underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}PEO_\underline{fotf03000d@istruzione.it}SITO_WEB_\underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 - CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

- Lettura, analisi e discussione di testi, brani, articoli.
- Ascolto e/o visione di materiale audiovisivo.

MEZZI

Si è dato spazio, più che altro, a contributi tratti dalla stampa specializzata o da libri per integrare il materiale proposto per le lezioni. Sono stati proposti anche film a tema (due) per approfondire temi in modo ancor più coinvolgente. Talora, come ulteriore integrazione, sono stati usati documenti del Magistero o brani biblici.

SPAZI E TEMPI

Si è verificato l'uso prevalentemente delle aule di lezione, e uso delle aule audiovisive. Le lezioni hanno coinvolto la classe per un'ora a settimana.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Sono state utilizzate metodologie deduttive, induttive, dialoghi educativi, lettura e commento critico di articoli di giornale, video e proiezioni relative ai temi affrontati. La valutazione degli obiettivi non cognitivi ha fatto riferimento ad un'osservazione sistematica della classe durante le lezioni. La valutazione degli obiettivi cognitivi ha fatto riferimento alla verifica prevalentemente orale.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Lo studente risulta in grado di:

- motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;
- individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;
- riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;
- riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo;
- usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristianocattolica.

Docente Pasqui Umberto

Rappresentanti studenti







VIALE DELLA LIBERTA', 14 – 47122 FORLI' tel. 0543/28620

 $PEC\ \underline{fotf03000d@pec.istruzione.it}\ PEO\ \underline{fotf03000d@istruzione.it}\ SITO\ WEB\ \underline{www.ittmarconiforli.it}$

CODICE FISCALE 80009470404 – CODICE MECCANOGRAFICO FOTF03000D

CODICE UNIVOCO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA PA: <u>UF3RZS</u>

AMBITO TERRITORIALE EMR0000007

14) ALLEGATI

Gli Allegati relativi alle prove finalizzate all'esame sono:

- prove simulazione d'esame effettuate nel corso dell'anno scolastico
- proposte di griglie di valutazione I e II prova scritta
- proposta griglia di valutazione del colloquio

Gli Allegati relativi all'intera classe sono:

• Programmi svolti nelle singole discipline (firmati dai docenti e dagli allievi)