



COLLEGIO SALESIANO "ASTORI"

Via Marconi, 22
31021 Mogliano Veneto (Treviso)
Tel. 041/5987111 – Fax 041/5903042
Web: <http://www.astori.it> – Email: astori@astori.it



Anno scolastico 2016/2017

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5[^] Indirizzo
TECNOLOGICO MECCANICO MECCATRONICO
"DON BOSCO"

SCUOLE SUPERIORI A CINQUE INDIRIZZI PARITARI: *Classico, Scientifico,
Linguistico, Giuridico-Economico-Aziendale, Tecnologico-Meccanico*

SC. SECONDARIA DI 1° GRADO (Paritaria)
SCUOLA PRIMARIA (Parificata)

SOMMARIO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	3
PROGETTI DI RICERCA E APPROFONDIMENTI:	5
IL CORPO DOCENTE	6
PROPOSTA FORMATIVA DELL'ISTITUTO	7
ATTIVITA' EXTRACURRICULARI E MODULI SPECIALISTICI	10
LA VALUTAZIONE	14
GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO	17
LETTERATURA ITALIANA	22
RELAZIONE DI STORIA	30
RELAZIONE DI INGLESE	35
RELAZIONE DI MATEMATICA	39
RELAZIONE DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	46
RELAZIONE DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	52
RELAZIONE DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	59
RELAZIONE DI AUTOMAZIONE	68
RELAZIONE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	74
RELAZIONE DI RELIGIONE - IRC	76
ALLEGATI PROVE SIMULAZIONE (1 [^] , 2 [^] e 3 [^])	78

Classe V sez. A - indirizzo Tecnologico Meccanico Meccatronico

Anno scolastico 2016/17

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Formazione e storia della classe

Nell'**a.s. 2014/15 la classe III^a** era composta da n° 14 alunni. Uno studente si è ritirato dal percorso scolastico. Uno studente non è stato ammesso alla classe successiva.

Nell'**a.s. 2015/2016 la classe IV^a** era composta da n° 14 alunni. Uno studente si è inserito all'inizio del secondo periodo didattico: 07.01.2016. Uno studente non è stato ammesso alla classe successiva.

Nell'**a.s. 2016/17 la classe V^a** la classe risulta composta dai seguenti 13 studenti:

1	AGOSTINI Michael
2	BADER Edoardo
3	BILIATO Nicola
4	BONSO Luca
5	CACCIN Francesco
6	CARRARO Matteo
7	CONCOLATO Paolo
8	MEGGIATO Paolo
9	PACHECO DE FREITAS Vittorio Samuel
10	PARUTTO Christian
11	POZZATO Elia
12	RUSSO Davide
13	ZACCO Stefano

Profilo della classe

La classe 5^a è composta da 13 studenti, provenienti dalla classe precedente. Il gruppo classe ha dimostrato sempre un comportamento corretto, rispettoso delle regole della convivenza scolastica. Ha partecipato nel corso del quinquennio alle iniziative legate alla didattica dell'Istituto: le visite d'istruzione, i progetti qualificanti quali corsi di perfezionamento e attività di alternanza scuola-lavoro, manifestando un atteggiamento sempre propositivo che ne ha arricchito le basi culturali.

All'interno della classe è presente uno studente con disturbo specifico di apprendimento (cfr. allegato specifico), per cui il Consiglio di classe ha redatto un PDP ai sensi della legge

170/2010. Per le misure compensative e dispensative, i criteri di valutazione adottati, si rinvia al Piano Didattico Personalizzato allegato alla presente.

Per quanto riguarda il rendimento scolastico il risultato è per lo più positivo. Per alcuni allievi, sono da segnalare ancora presenza di lacune e difficoltà con rendimenti altalenanti ed alquanto discontinui.

Il lavoro di impostazione del metodo di studio, in questo senso, è stato costruito proprio sul lavoro in classe, con l'insegnante come guida. Per gli allievi in difficoltà è stato possibile raggiungere gli obiettivi minimi specifici per sostenere l'Esame di Stato.

Quanto agli obiettivi proposti, si è tenuto soprattutto in conto di voler lavorare per competenze andando a valorizzare le capacità di ciascuno anche nell'ottica inclusiva.

Anche gli allievi più fragili hanno trovato soprattutto nel sostegno dei lavori di gruppo e nell'utilizzo della multimedialità la possibilità di apprendere in modo soddisfacente, soprattutto in relazione ai livelli di partenza.

Crediti scolastici:

	Alunno	Crediti scolastici 2014/15	Crediti scolastici 2015/16	Totale
1.	AGOSTINI Michael	4	5	9
2.	BADER Edoardo	4	5	9
3.	BILIATO Nicola	5	5	10
4.	BONSO Luca	8	8	16
5.	CACCIN Francesco	6	6	12
6.	CARRARO Matteo	5	5	10
7.	CONCOLATO Paolo	7	8	15
8.	MEGGIATO Paolo	5	6	11
9.	PACHECO DE FREITAS Vittorio Samuel	6	6	12
10.	PARUTTO Christian	7	7	14
11.	POZZATO Elia	4	4	8
12.	RUSSO Davide	5	5	10
13.	ZACCO Stefano	4	4	8

PROGETTI DI RICERCA E APPROFONDIMENTI:

	Alunno	Titolo	Discipline coinvolte:
1.	AGOSTINI Michael	L'impianto frenante	Tecnologia e disegno, inglese
2.	BADER Edoardo	Les Paul	Inglese, tecnologia, automazione
3.	BILIATO Nicola	La testata di un motore e il suo ciclo di lavorazione	Inglese, disegno, tecnologia, meccanica
4.	BONSO Luca	Snaphook	Inglese, automazione, tecnologia
5.	CACCIN Francesco	Configurazione Raspberry P3	Inglese, automazione, tecnologia
6.	CARRARO Matteo	La sigaretta elettronica	Tecnologia, disegno, automazione, inglese
7.	CONCOLATO Paolo	3D Printer	Inglese, meccanica, automazione, disegno
8.	MEGGIATO Paolo	La Vespa	Inglese, meccanica, tecnologia, storia
9.	PACHECO DE FREITAS Vittorio Samuel	L'acqua oltre il principio della vita	Inglese, tecnologia, storia
10.	PARUTTO Christian	Inekt Scanner	Inglese, automazione, disegno, tecnologia
11.	POZZATO Elia	Processo produttivo di un modello in resina LACL 75	Tecnologia, disegno, inglese
12.	RUSSO Davide	La LIP: progettazione, lavorazioni e controlli	Tecnologia, inglese, disegno
13.	ZACCO Stefano	Il motore ideale	Meccanica, tecnologia, disegno, inglese

IL CORPO DOCENTE

a.s. 2016/17

Materie	Docenti
<i>Religione</i>	Prof. Ghidina Ivan
<i>Lingua e Lettere Italiane</i>	Prof. Giurizzato Marco
<i>Storia</i>	Prof. Giurizzato Marco
<i>Lingua straniera (Inglese)</i>	Prof.ssa De Marchi Katya
<i>Matematica</i>	Prof. Scolaro Michele
<i>Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto</i>	Prof.ssa Bastianetto Laura
<i>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</i>	Prof.ssa Bastianetto Laura
<i>Meccanica, Macchine e Energia</i>	Prof. Monastero Francesco
<i>Sistemi e Automazione</i>	Prof.ssa Iaccio Immacolata
<i>Educazione fisica</i>	Prof.ssa Zanata Cristina

Continuità del corpo docente

Nella tabella che segue sono elencati i componenti dei Consigli di classe del triennio:

Materie	3 Meccanico 2014/15	4 Meccanico 2015/16	5 Meccanico 2016/17
<i>IRC</i>	Prof. De Cilia Paolo	Prof. De Cilia Paolo	Prof. Ghidina Ivan
<i>Lingua e Lettere Italiane</i>	Prof. Giurizzato Marco	Prof. Giurizzato Marco	Prof. Giurizzato Marco
<i>Storia</i>	Prof. Tuzzato Alessandro	Prof. Giurizzato Marco	Prof. Giurizzato Marco
<i>Lingua Inglese</i>	Prof. ssa De Marchi Katya	Prof. ssa De Marchi Katya	Prof. ssa De Marchi Katya
<i>Matematica</i>	Prof. Scolaro Michele	Prof. Scolaro Michele	Prof. Scolaro Michele
<i>Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto</i>	Prof. Buzzo Franco	Prof. Buzzo Franco	Prof. Bastianetto Laura
<i>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</i>	Prof.ssa Bastianetto Laura	Prof.ssa Bastianetto Laura	Prof.ssa Bastianetto Laura
<i>Meccanica, Macchine e Energia</i>	Prof. Monastero Francesco	Prof. Monastero Francesco	Prof. Monastero Francesco
<i>Sistemi e Automazione</i>	Prof.ssa Iaccio Immacolata	Prof.ssa Iaccio Immacolata	Prof.ssa Iaccio Immacolata
<i>Educazione Motoria</i>	Prof. Zanata Cristina	Prof. Zanata Cristina	Prof. Zanata Cristina

Come si può osservare la continuità didattica è stata garantita per tutte le discipline, ad eccezione di: IRC, Storia e Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto.

PROPOSTA FORMATIVA DELL'ISTITUTO

La frequenza scolastica segue il seguente orario: 6 ore dal lunedì al venerdì (8.10 - 13.40) per tutti gli allievi delle scuole superiori per un totale di 30 ore settimanali.

Le rimanenti due ore settimanali per raggiungere le 32 previste, vengono a costituire un monte ore annuo ridistribuito nei moduli specialistici, secondo le modalità descritte negli specchietti a seguire, come concordato tra Dipartimento, Comitato Tecnico e Consiglio di Classe.

Dall'Anno Scolastico 2015-2016 è stata adottata la scansione trimestre-pentamestre.

Da quest'anno scolastico il monte ore settimanale di italiano è stato ridotto da 4 a 3 (l'ora è stata aggiunta al monte ore a disposizione dei moduli specialistici).

A.S. 2016/17 ORARIO SETTIMANALE classe V ITT (h)	
Religione Cattolica	1
Lingua e letteratura Italiana	5 (6)
Storia	
Lingua Inglese	3
Matematica	3
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	4 (5)
Meccanica, Macchine ed Energia	4
Sistemi e Automazione	3
Scienze Motorie e Sportive	2
Totale ore settimanali	30 (+2)

Nella programmazione annuale di inizio d'anno sono stati fissati gli obiettivi, le modalità di lavoro, gli strumenti di verifica del consiglio di classe.

Fissati gli obiettivi comuni, la realizzazione degli stessi è stata affidata alle singole discipline.

La rilevazione dei livelli di rendimento è stata fatta ogni tre/quattro mesi, attraverso le pagelle consegnate ai genitori nei mesi di dicembre/gennaio e marzo/giugno, mentre in seguito ai Consigli di classe di metà trimestre, è stata inviata una lettera alle famiglie degli allievi in situazione grave o preoccupante e, a metà pentamestre è stata data informativa in merito alla situazione scolastica.

In ciascun Consiglio di Classe si è espresso un giudizio per ciascun allievo su:

- comportamento disciplinare
- rendimento-profitto
- impegno, metodo di studio e assiduità
- partecipazione e interesse
- capacità di approfondimento
- grado di socializzazione.

E' seguita la fase di verifica sugli obiettivi proposti, in cui si sono fatti emergere gli obiettivi comuni e infine si sono formulati i ritocchi che si ritenevano opportuni per il migliore conseguimento degli obiettivi didattici.

Si è garantita la comunicazione con le famiglie, oltre che dal normale orario di ricevimento dei professori, anche dai consigli di classe di metà trimestre a cui sono stati invitati i rappresentanti dei genitori, in corrispondenza dei quali si è notificato, per iscritto, alle famiglie le situazioni didatticamente carenti in modo da poter concordare tempestivamente le più opportune strategie per il recupero in itinere, e dagli incontri con le famiglie dei discenti, fissati in occasione della consegna degli esiti nei mesi di novembre, febbraio e marzo.

Per quanto concerne, infine, gli altri organi collegiali, il Consiglio di Istituto, regolarmente costituito in tutte le sue componenti (Direzione, docenti, genitori e allievi), si è riunito ogni trimestre, il Collegio dei Docenti si è adunato ogniqualvolta il Preside ha ritenuto necessario, anche a livello allargato, così come i vari Consigli di classe.

Obiettivi educativi e formativi

Gli obiettivi proposti dal Consiglio di Classe sono sostanzialmente i seguenti:

- promuovere negli alunni il senso di responsabilità ed il gusto per l'impegno personale;
- sviluppare negli alunni l'attenzione critica in interazione con le inferenze riflessive, anche tramite l'utilizzo dei laboratori, le visite guidate negli ambienti operativi;
- favorire negli alunni le capacità espressive a vari livelli, orale, scritto, pratico
- incentivare negli alunni l'interscambio delle conoscenze, delle competenze e delle capacità professionali;
- testimoniare agli alunni una certa sensibilità e attenzione critica nei confronti dei fenomeni che caratterizzano il mondo contemporaneo;
- promuovere la cooperazione e lo spirito di squadra tra gli allievi.

Obiettivi disciplinari

Gli obiettivi specifici proposti e raggiunti da ogni disciplina, i contenuti essenziali, gli elementi per la valutazione ed il tipo di prove effettuate nel corso dell'anno scolastico sono

oggetto di una breve relazione dei singoli docenti, che viene proposta in allegato al presente documento.

Strumenti e spazi

Oltre alle lezioni frontali e all'uso sistematico del libro di testo, i docenti hanno utilizzato strumenti multimediali, audiovisivi e videoproiettori. Sono stati inoltre sistematicamente utilizzati:

- ❑ la palestra e i campi da gioco dell'Istituto "Astori";
- ❑ la biblioteca;
- ❑ il laboratorio di informatica;
- ❑ il laboratorio di Lavorazioni Meccaniche
- ❑ Il laboratorio C.A.D.;
- ❑ le sale audiovisive multimediali;
- ❑ laboratorio di Automazione;
- ❑ laboratorio di Chimica;
- ❑ laboratorio Prove Meccaniche;
- ❑ laboratorio di Saldatura.

ATTIVITA' EXTRACURRICULARI e MODULI SPECIALISTICI

I moduli specialistici sono stati, di anno in anno, concordati con il Dipartimento Tecnologico, il Comitato tecnico scientifico attingendo a diverse discipline, ciascuna per un monte ore annuo di 66 h, secondo le seguenti modalità:

terzo anno:

- Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto
- Sistemi e Automazione
- Disegno, Progettazione e Organizzazione industriale

quarto anno:

- Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto
- Meccanica, Macchine e Energia
- Sistemi e Automazione

quinto anno:

- Meccanica, Macchine e Energia
- Sistemi e Automazione
- Disegno, Progettazione e Organizzazione industriale.

Data	III^a - 2014/15
Dicembre 2014 – gennaio 2015	Corso di Macchine (fresa e tornio – 20 ore); AutoCAD bidimensionale (20 ore); corso di robotica (26 ore)
7 novembre 2014	Conferenza “Sulle regole” con G. Colombo “Libertà, regole e trasgressione”
1-3 Dicembre 2014	Certificazione di lingua Inglese Trinity per interessati
9 Dicembre 2014	Ritiro di Avvento
13-15 febbraio 2015	Campo di servizio a Torino per interessati
19 Febbraio 2015	Giornata del Ricordo – conferenza in teatro
12-14 marzo 2015	Giornate formative ad Assisi e Loreto
31 marzo 2015	Conferenza: “Le belle tasse” (Prof. Franco Fichera)
9 aprile 2015	Progetto Martina: Educazione alla salute
Data	Classe IV^a - 2015/16
30 ottobre 2015	Video conferenza “Voci del verbo furbare” (G. Colombo)

6 ottobre – 19 dicembre 2015	Macchine utensili avanzato: parametri di taglio (24 ore) prof.ssa Pasqualetto
9 dicembre 2015	Ritiro d'Avvento (Venezia)
10 gennaio – 22 marzo 2016	INVENTOR base (24 ore) prof.ssa Pasqualetto
4 febbraio 2016	Progetto educazione alla salute: AVIS
18 Febbraio 2016	Rappresentazione Teatrale sul cyberbullismo di L. Pagliari
26 febbraio 2016	Progetto "Understanding Europe"
4 febb. -1 marzo 2016	Formazione specifica per progetto A-SL in S. Benedetto (51 ore)
5 aprile – 31 maggio 2016	Robotica Avanzata C++ (22 ore)
10 marzo 2016	Giornata Idoneità AVIS
14 marzo – 15 aprile 2016	Alternanza SL presso azienda S. BENEDETTO (sedi di Scorzè e Paese)
11 aprile 2016	Visita Centrale Termoelettrica ENEL di Fusina (VE)
13 aprile 2016	Incontro con il Padre armeno Hamazasp
22 aprile 2016	Giornata della Creatività - Treviso
28 aprile 2016	Progetto "Job & Orienta"
3 maggio 2016	Tornei sportivi "Don Bosco Cup" – Presso Is. S. Marco (Mestre)
25 maggio 2016	Giornata di indirizzo "Rapid Prototyping" con ospite azienda DVZ
31 maggio – 1 giugno 2016	Visita d'istruzione a Bologna

Data	Classe v^a - 2016/17
10 novembre 2016	Incontro con il prof. De Nardi sul tema "Referendum Costituzionale" (2 ore) – progetto formazione alla cittadinanza
11 novembre 2016	Incontro con l'On. Grassi su "Il caso Moro" (3 ore) - progetto formazione alla cittadinanza
25 ottobre 2016	Workshop pomeridiano: "Come fare la tesina". Docente: prof. Giurizzato
5 ottobre – 7 dicembre 2016	INVENTOR Avanzato (16 ore) prof.ssa Pasqualetto
12 – 15 dicembre 2016	Certificazione Trinity per interessati
12 - 13 dicembre 2016	Orientamento universitario "Job e orienta": incontro con professionisti (8 ore)
14 dicembre – 8 febbraio 2017	CICLI di LAVORAZIONE (14 ore) prof.ssa Pasqualetto
13 gennaio 2017	Conferenza su violazione dei diritti umani: La violazione di genere (3 ore) - progetto formazione alla cittadinanza
25 gennaio 2017	Ritiro spirituale di Avvento (Venezia)
10 febbraio 2017	Progetto Educazione alla salute: AVIS
2 – 3 marzo 2017	Giornate dello Sport
7 marzo 2017	Torneo di basket "Reyer's Cup"
13 -17 marzo 2017	Viaggio di istruzione a Berlino
20 – 23 marzo 2017	Progetto di A-SL "Progettazione e fabbricazione di una passerella pedonale" presso IIS (Istituto It. Saldatura, Mogliano Veneto) – fase 1
5 aprile -10 maggio 2017	ARDUINO (20 ore) prof.ssa Pasqualetto
2 maggio 2017	Tornei sportivi "Don Bosco Cup" – Presso Ist. S. Marco (Mestre)

17 – 31 maggio 2017	RAPID PROTOTYPING (10 ore) prof.ssa Pasqualetto
16 – 22 maggio 2017	Progetto di A-SL “ <i>Progettazione e fabbricazione di una passerella pedonale</i> ” presso IIS (Istituto It. Saldatura, Mogliano Veneto) – fase 2
25 maggio 2017	Giornata di indirizzo: incontro con M.A.E.G.
25 marzo – 31 maggio 2017	Corso “Direttore tecnico di Cantiere-Officina”, Attestato EQF, Organizzato dallo “Studio Tecnico “M. Cuzzolin s.r.l.”. Durata 28 ore. Docenti: Roberto Simionato e Ing. Matteazzi

LA VALUTAZIONE

Elementi per la valutazione

Il Collegio dei Docenti, nella revisione degli elementi utili alla valutazione degli studenti, ha deliberato che, a partire dall'anno scolastico 2013/2014, accanto alle competenze disciplinari e al profitto delle singole materie siano tenuti in considerazione i seguenti elementi di giudizio:

- Partecipazione, intesa come capacità di creare relazioni positive sia con i compagni, sia con i docenti e di fornire contributi significativi al dialogo educativo;
- Impegno, inteso come capacità di assumersi responsabilità e di adempiere con puntualità agli obblighi connessi all'impegno scolastico;
- Dinamica nell'apprendimento, che considera l'esperienza scolastica come un processo individuale e progressivo, effettuato dal singolo alunno, nel quale bisogna tenere in considerazione il livello di partenza e i miglioramenti rispetto ad esso;
- Metodo di studio, inteso come capacità di trovare un'efficace metodologia nell'affrontare lo studio, di saper sfruttare appieno la lezione in classe, di organizzare il proprio lavoro personale e di acquisire nuovi strumenti operativi.
- Profitto, necessario analizzare gli obiettivi cognitivi raggiunti dallo studente. Gli indicatori sono stati i seguenti:
 - *conoscenza*: apprendimento di concetti, fenomeni, meccanicismi, fatti, avvenimenti, termini essenziali e linguaggio proprio;
 - *comprensione*: apprendimento del significato e delle relazioni semplici ed essenziali che spiegano concetti, meccanismi, fatti ecc., fondamentali anche nelle loro interazioni più elementari.
 - *applicazione*: capacità di utilizzare gli elementi basilari (conoscenza e comprensione) in situazioni non molto diversificate da quelle note.
 - *analisi*: capacità di scomporre un contenuto, concetto, fenomeno, ecc., nei suoi componenti fondamentali e la capacità di individuare le relazioni più semplici tra i singoli elementi.
 - *sintesi*: capacità di ricondurre ad un'unità organica gli elementi più semplici e fondamentali di un contenuto, concetto, fenomeno, ecc.

Criteri di valutazione

Il Collegio dei Docenti ha fissato i seguenti criteri di misurazione dei livelli di apprendimento degli alunni, con i rispettivi punteggi in decimi:

LIVELLO	VOTO DI PROFITTO	GIUDIZIO sul grado di acquisizione di CONOSCENZE, COMPETENZE e CAPACITA'
OTTIMO	9 – 10	L'alunno evidenzia una preparazione organica e critica, caratterizzata da una correttezza espositiva, da autonomia operativa, da buone capacità di giudizio critico, da abilità nei collegamenti interdisciplinari. Ottimo quindi il livello di conoscenze, competenze e capacità.
BUONO	8	L'alunno conosce e padroneggia gli argomenti proposti; sa rielaborare ed applicare autonomamente le conoscenze e le procedure. L'esposizione è corretta. Buono il livello di conoscenze, competenze e capacità.
DISCRETO	7	L'alunno conosce e comprende gli argomenti affrontati e sa individuarne gli elementi fondamentali; la preparazione è discretamente precisa e articolata; sa condurre analisi, anche se non troppo approfondite. L'esposizione è globalmente corretta. Buono il livello di conoscenze; competenze e capacità discrete.
SUFFICIENTE	6	L'alunno conosce gli elementi fondamentali delle discipline, acquisiti in modo semplice e senza particolari elaborazioni personali. L'argomentazione è semplice e schematica. L'esposizione è prevalentemente ripetitivo/mnemonica. Il grado di comprensione, le competenze e le capacità dimostrate sono sufficienti.
INSUFFICIENTE	5	L'alunno possiede conoscenze incomplete degli argomenti fondamentali; le competenze sono state acquisite solo parzialmente e il grado di autonomia acquisito è basso; commette errori ed espone in modo incerto. Le carenze, però, non sono particolarmente gravi.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	L'alunno ha una conoscenza frammentaria e superficiale degli aspetti fondamentali delle discipline; presenta carenze nella quantità delle nozioni apprese e nella qualità dell'apprendimento. Commette errori significativi e le lacune sono particolarmente gravi, soprattutto nelle materie di indirizzo. La comprensione è scarsa, come pure le capacità nell'utilizzare le conoscenze.
DEL TUTTO NEGATIVO	Meno di 4	L'alunno possiede conoscenze frammentarie e gravemente lacunose; presenta eccessive difficoltà nell'acquisire, comprendere ed elaborare i contenuti. Le carenze sono numerose e molto gravi; nel corso dell'anno scolastico non si è evidenziato alcun progresso da parte dell'alunno.

GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO FORMATIVO:

- ✓ esperienza formativa qualificata acquisita al di fuori della scuola di appartenenza che incida sulla formazione dello studente e favorisca la sua crescita umana, civile e culturale, secondo indicazioni ministeriali;
- ✓ documentazione dell'esperienza.

ESPERIENZE RITENUTE VALIDE AI FINI DELL'ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO:

- ✓ stages, tirocini formativi ed esperienze di lavoro;
- ✓ esperienze di volontariato;
- ✓ esperienze nel campo artistico e dei beni culturali;
- ✓ esperienze nel campo agonistico sportivo;
- ✓ altri titoli di studio posseduti che attestino competenze aggiuntive e/o complementari al corso di studio.

GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO				
<i>L'attribuzione del Credito formativo da parte del Consiglio di Classe può comportare un punto in più all'interno della banda di oscillazione.</i>				
MEDIA DEI VOTI		BANDA DI OSCILLAZIONE	ELEMENTI DI VALUTAZIONE (oltre al profitto)	PUNTI
M = 6	6	4 – 5	credito formativo impegno <i>lodevole</i> partecipazione <i>attiva</i> interesse <i>vivo</i>	4
	6			5
6 < M ≤ 7	6.01 - 6.50	5 – 6	credito formativo impegno <i>lodevole</i> partecipazione <i>attiva</i> interesse <i>vivo</i>	5
	6.51 - 7.00			6
7 < M ≤ 8	7.01 - 7.50	6 – 7	credito formativo impegno <i>lodevole</i> partecipazione <i>attiva</i> interesse <i>vivo</i>	6
	7.51 - 8.00			7
8 < M ≤ 9	8.01 - 8.50	7 – 8	credito formativo impegno <i>lodevole</i> partecipazione <i>attiva</i> interesse <i>vivo</i>	7
	8.51 - 9.00			8
9 < M ≤ 10	9.01 - 9.50	8 – 9	credito formativo impegno <i>lodevole</i> partecipazione <i>attiva</i> interesse <i>vivo</i>	8
	9.51 - 10.00			9

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

5^A ISTITUTO TECNICO paritario “DON BOSCO”

Indirizzo: Meccanica, mecatronica ed energia – Articolazione: Meccanica Meccatronica

Griglie di valutazione della PRIMA PROVA SCRITTA:

Griglia di valutazione della prima prova scritta: **ITALIANO** Tipologia: **A** - *Analisi del testo*

Candidato:	Commissione:
-------------------	---------------------

INDICATORI		PUNTEGGIO			
		<i>Lacune gravi</i>	<i>Inadeguata</i>	<i>Sufficiente</i>	<i>Buona</i>
COMPETENZE LINGUISTICHE E CONOSCENZE	Comprensione del testo	0	1	2	3
	Capacità espressive: morfosintassi e lessico	0	1	2	3
	Analisi del testo e pertinenza delle osservazioni	0	1	2	3
CAPACITÀ ELABORATIVE LOGICO – CRITICHE	Interpretazione ed approfondimenti	0	1	2	3
	Analisi critica ed elaborazione personale	0	1	2	3
<i>Punteggio totale disponibile (PUNTI 15)</i>	PUNTEGGIO TOTALE ATTRIBUITO: <i>(in quindicesimi)</i>			

Griglia di valutazione della prima prova scritta: **ITALIANO** Tipologia: **B** - Saggio breve /
 Articolo di giornale

Candidato:	Commissione:
-------------------	---------------------

INDICATORI		PUNTEGGIO			
		<i>Lacune gravi</i>	<i>Inadeguata</i>	<i>Sufficiente</i>	<i>Buona</i>
COMPETENZE LINGUISTICHE	Padronanza della lingua: punteggiatura, ortografia, morfosintassi	0	1	2	3
	Capacità espressive e proprietà lessicali	0	1	2	3
CONOSCENZE	Adeguatezza e pertinenza delle interpretazioni adottate	0	1	2	3
CAPACITÀ ELABORATIVE LOGICO-CRITICHE	Sviluppo e coerenza delle argomentazioni fatte	0	1	2	3
	Analisi critica ed elaborazione personale	0	1	2	3
<i>Punteggio totale disponibile (PUNTI 15)</i>	PUNTEGGIO TOTALE ATTRIBUITO: <i>(in quindicesimi)</i>				

Griglia di valutazione della prima prova scritta: **ITALIANO** Tipologia: **C / D** -Tema di argomento storico /generale

Candidato:	Commissione:
-------------------	---------------------

INDICATORI		PUNTEGGIO			
		<i>Lacune gravi</i>	<i>Inadeguata</i>	<i>Sufficiente</i>	<i>Buona</i>
COMPETENZE LINGUISTICHE	Padronanza della lingua: punteggiatura, ortografia, morfosintassi	0	1	2	3
	Capacità espressive e proprietà lessicali	0	1	2	3
CONOSCENZE	Adeguatezza e pertinenza dei contenuti	0	1	2	3
CAPACITÀ ELABORATIVE LOGICO-CRITICHE	Sviluppo e coerenza delle argomentazioni	0	1	2	3
	Analisi critica ed elaborazione personale	0	1	2	3
<i>Punteggio totale disponibile (PUNTI 15)</i>	PUNTEGGIO TOTALE ATTRIBUITO: <i>(in quindicesimi)</i>			

Griglia di valutazione di SECONDA e TERZA PROVA SCRITTA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA

Materia:

Alunno:

INDICATORI	0	1	2	3
Comprensione della consegna				
Conoscenza dei contenuti				
Conoscenza e sensibilità strategica nell'applicazione di formule, tecniche di calcolo e unità di misura				
Efficacia nella comunicazione e nell'uso della terminologia specifica				
Cura nello sviluppo e nella presentazione dell'elaborato				
VOTO TOTALE / 15			

Mogliano Veneto,

IL PRESIDENTE:

.....

Griglia di valutazione della PROVA ORALE:

Candidato:	Commissione:
----------------------------	---------------------

ESPOSIZIONE E PADRONANZA DELLA LINGUA	Chiara, fluida, articolata, molto corretta, ricca. Lessico molto appropriato. 10	Chiara, articolata e discretamente corretta. Lessico appropriato. 9,5 – 8	Quasi sempre chiara con alcune scorrettezze. Lessico abbastanza appropriato. 7,5 – 6	Frammentaria, poco chiara, scorretta. Lessico spesso improprio o generico. 5,5 - 5	Confusa, molto scorretta. Lessico specifico assente o quasi. 4,5 – 1
CONOSCENZE: UTILIZZO E COLLEGAMENTI	Complete e dettagliate, collega con prontezza e autonomia. 10	Ampie e abbastanza precise, stabilisce semplici collegamenti. 9,5 – 8	Essenziali, collegamenti guidati. 7,5 – 6	Parziali, talora scorrette, rari collegamenti guidati. 5,5 - 5	Molto carenti e/o scorrette, non collega. 4,5 – 1
APPROFONDIMENTI E CAPACITÀ CRITICHE	Approfondisce, capacità critiche, rielaborazione personale. 10	Approfondisce, giudizi non sempre ben argomentati. 9,5 – 8	Approfondimenti o parziale, guidato, giudizi non sempre adeguati. 7,5 – 6	Superficiale, giudizi approssimativi e non argomentati. 5,5 – 4	Molto superficiale e approssimativo. 3,5 – 1

PUNTEGGIO TOTALE (in trentesimi):
--

Mogliano Veneto,

IL PRESIDENTE:

.....

ATTIVITA' IN PREPARAZIONE ALLE PROVE D'ESAME

Per preparare gli alunni ad affrontare la prova d'esame il Consiglio di classe ha programmato nel corso dell'anno scolastico due simulazioni secondo le tipologie indicate dal MIUR. Il Consiglio di classe, su indicazione del Collegio dei Docenti, tenendo presente le specificità dell'indirizzo di studi, ha scelto di orientarsi per la progettazione della terza prova scritta scegliendo n.10 quesiti di tipo b), complessivamente per quattro discipline (durata temporale prova: 3 ore da 60 minuti).

Oltre alle simulazioni scritte è prevista anche una simulazione orale, alla presenza di insegnanti interni ed esterni (cioè insegnanti di questo istituto ma di altre sezioni).

Prima Prova	Seconda Prova	Terza Prova
I^a simulazione		
<i>03.02.2017</i>	<i>13.02.2017</i>	<i>16.02.2017</i>
Italiano	Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto Disegno, P. e O.I	Inglese (2d) Meccanica M. e E (2d) Matematica (3d) Sistemi di Autom. (3d)
<i>Durata 6 ore</i>	<i>Durata 6 ore</i>	<i>Durata 3 ore</i>
II^a simulazione		
<i>07.04.2017</i>	<i>03.05.2017</i>	<i>20.04.2017</i>
Italiano	Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto Disegno, P. e O.I	Inglese (2d) Meccanica M. e E (2d) Matematica (3d) Sistemi di Autom. (3d)
<i>Durata 6 ore</i>	<i>Durata 6 ore</i>	<i>Durata 3 ore</i>

Materiali e testi consultabili durante le prove scritte d'esame

In sede di simulazioni della prima e seconda prova d'esame si è consentito agli allievi di poter consultare un dizionario della lingua italiana, una calcolatrice tascabile non programmabile, manuali tecnici conformi alle norme previste per l'Esame di Stato. Per quanto riguarda la simulazione della terza prova si è concesso l'utilizzo di una calcolatrice tascabile e di un dizionario monolingua Inglese.

Mogliano Veneto, 15 maggio 2017

La Preside
prof.ssa Francesca Antenucci

Il Coordinatore
prof.ssa Katya De Marchi

LETTERATURA ITALIANA

Professore: Marco Giurizzato

PROFILO DELLA CLASSE

Lavoro con questa classe da tre anni. E' una classe piuttosto collaborativa anche se alterna dal punto di vista del profitto. Le difficoltà maggiori sono intervenute durante l'ultimo anno a causa della scansione temporale dell'anno didattico, gli studenti sono stati molto impegnati infatti nel progetto di Alternanza Scuola Lavoro. Lo svolgimento del programma ha subito alcuni rallentamenti soprattutto a causa delle difficoltà incontrate e si è dovuto omettere qualche contenuto ma è piaciuta soprattutto la volontà da parte del gruppo di cercare l'interdisciplinarietà dello stesso.

Malgrado ciò, per quel che riguarda lo specifico dello studio della storia della letteratura, il gruppo si è dimostrato sufficientemente coinvolto durante la spiegazione, ha partecipato in modo critico e si è dimostrato sufficientemente preparato nel momento della restituzione e, salvo rare eccezioni, ha lavorato con passione apprezzabile apportando anche dei contributi personali critici.

Alcuni studenti sono inclini all'approfondimento e altri meno ricettivi, ma a livello generale posso essere soddisfatto del lavoro svolto. Ho cercato di impostare percorso di studi dal punto di vista di una panoramica generale che consentisse agli studenti di padroneggiare sia le linee generali del programma che aspetti più specifici legati alle singole unità didattiche. Ritengo soddisfacente lo sviluppo delle competenze critiche e di analisi dei fenomeni storico-sociali che hanno caratterizzato il percorso storico dello studio della letteratura e dei testi. Lo svolgimento del programma ha subito alcuni rallentamenti soprattutto a causa delle difficoltà incontrate e si è dovuto omettere qualche contenuto ma è piaciuta soprattutto la volontà da parte del gruppo di cercare l'interdisciplinarietà dello stesso.

Obiettivi didattici e formativi

L'organizzazione per Unità di apprendimento ha previsto il raggiungimento di obiettivi da dividersi in quattro diverse tipologie. Si segue, anche in questa relazione, la suddivisione adottata in sede di progettazione.

Obiettivi cognitivi:

- Conoscenza delle caratteristiche dei principali movimenti culturali e letterari dell'Ottocento e del Novecento (Realismo, Naturalismo, Verismo, Decadentismo);
- Conoscenza dei principali autori dell'Ottocento e del Novecento italiano: Alessandro Manzoni, Giacomo Leopardi, Giovanni Verga, Giosuè Carducci, Giovanni Pascoli, Gabriele D'Annunzio, Luigi Pirandello;
- Conoscenza di riferimenti alla letteratura europea: Balzac, Flaubert, Baudelaire, Zola, Wilde;
- Conoscenza di elementi base della poesia del primo Novecento (Ungaretti, Saba, Montale);

- Conoscenza di alcuni autori di prosa del secondo Novecento
- Competenza nel riconoscimento delle principali figure retoriche presenti in un testo;
- Competenza di analisi di un testo in prosa o poetico;
- Competenza nella gestione parallela di criteri di analisi per epoche, opere, autori e temi;
- Competenza di analisi diacronica / sincronica di temi letterari

Obiettivi di comportamento:

- capacità di seguire una lezione frontale in silenzio (o interloquendo con il docente).
- capacità di relazionarsi rispettosamente con la classe nel corso dei dibattiti.
- capacità di gestione del materiale didattico.
- capacità di gestione dei propri impegni in termini di rispetto degli appuntamenti e puntualità delle consegne.
- capacità di interrogarsi sugli spunti valoriali sollevati nel corso della trattazione degli argomenti letterari.

Obiettivi metacognitivi:

- metalogici: saper controllare la logicità dei processi cognitivi attivati
- metalinguistici: saper controllare il valore e la pertinenza delle espressioni linguistiche utilizzate
- metateorici: saper controllare i processi teorici attivati
- metagenetici: saper controllare come sono venute alla mente le diverse conoscenze

Programma effettivamente svolto

UD 1 Giacomo Leopardi

Idee e visione del mondo.

La produzione letteraria, classificazione con particolare focus su Zibaldone, Idilli e Operette Morali

La poetica di Leopardi, i pessimismi e il suo particolare status di classicista romantico.

La teoria del piacere. L'atarassia e il distacco.

Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza

L'infinito

Alla luna

Dialogo della natura e di un islandese

A Silvia

La sera del dì di festa

La Ginestra

UD 2 Il Naturalismo francese e il Verismo

L'Italia postunitaria. L'industrializzazione e il positivismo. Limiti e peculiarità del pensiero positivista. Introduzione alla Scapigliatura

La Scapigliatura, ideali e breve panoramica sui principali autori e i riferimenti. Cenni su Carducci. Introduzione al Naturalismo Francese. Hippolyte Taine e Emile Zola.

Idee e visione del mondo.

Gustave Flaubert, analisi del romanzo *Madame Bovary*

Zola e il romanzo sperimentale. lettura e analisi del brano *L'alcol inonda Parigi*

Il verismo italiano:

Luigi Capuana (cenni) e **Giovanni Verga**

Breve profilo biografico.

Idee e visione del mondo.

Opere di Verga (classificazione) e poetica. Differenze tra il verismo e il naturalismo.

Lettura e commento da:

Vita dei campi: *Rosso Malpelo*

Novelle: *La roba, La lupa, Libertà*

Analisi del romanzo: *I malavoglia*.

Mastro don Gesualdo: *Il Profilo di Gesualdo*

Letteratura per l'infanzia e di intrattenimento: Capuana, De Amicis, Collodi e Salgari

UD 3 Il decadentismo europeo e italiano

Introduzione al Decadentismo, origine, significati. Concetti preliminari, il fascino per l'ignoto, il misticismo. I paradisi artificiali, le epifanie, il panismo, l'inaccettabilità del presente

Charles Baudlaire. I fiori del Male: *Albatro, Corrispondenze, Spleen*.

L'epifania secondo Joyce, il poeta veggente, l'estetismo. I temi della poetica decadente, il rinnovamento dei linguaggi,

I temi del Decadentismo. La donna fatale, la politica, il fanciullino. L'ammirazione per il passato, la rifondazione del linguaggio

Il decadentismo italiano

Gabriele d'Annunzio

Idee e visione del mondo.

La poetica di d'Annunzio tra letteratura e autobiografia.

Il pensiero di Nietzsche. Gli eroi di d'Annunzio: uomini o superuomini?

L'estetismo de *il Verso è tutto e il vivere inimitabile*

Il piacere: L'educazione di un esteta.

Il fuoco, Stelio Effrena tra superomismo e decadentismo

Le liriche: *La pioggia nel pineto*

Giovanni Pascoli

La visione del mondo

La poetica di Pascoli, una nuova poesia del particolare.

La poetica del fanciullino. Il poeta veggente. L'impegno politico e L'utopia socialista di Pascoli. Il nazionalismo. Le raccolte poetiche.
selezione dalle raccolte poetiche: *X Agosto* (con focus sul male e allusione cristologica),
l'assiuolo
Il gelsomino notturno
Nebbia
l'ultimo Pascoli: *la grande proletaria si è mossa*

UD 4 La crisi d'inizio secolo: Svevo e Pirandello

Italo Svevo

Idee e visione del mondo.
La poetica di Svevo tra psicanalisi e inettitudine. Il narratore inattendibile.
L'autogiustificazione. Gli antagonisti, la coscienza e la società nei romanzi di Svevo. importanza culturale di Svevo, gli incontri con Freud e Joyce. La psicanalisi tra Schopenhauer e Darwin
Una vita.
Analisi dell'intreccio di Una Vita
Analisi dell'intreccio di Senilità: la senilità dell'inetto. Sistema dei personaggi tra superomismo e rinuncia al godimento
La coscienza di Zeno:
Il vizio del fumo.
Lo schiaffo del padre moribondo

Luigi Pirandello

Idee e visione del mondo.
Il pensiero, il vitalismo, Il relativismo conoscitivo, la maschera, L'umorismo e la vecchia imbellettata. L'incomunicabilità e le trappole.

Le Novelle: *il treno ha fischiato. Uno, nessuno e centomila.*
Un romanzo esemplare sull'inefficienza: *Il fu Mattia Pascal.*
La rivoluzione pirandelliana: il grottesco.
Pirandello e il mondo moderno tra teatro e cinema.
Il teatro: *Sei personaggi in cerca d'autore. A ciascuno il suo, Enrico IV. I giganti della montagna.*

UD 5 Le avanguardie europee e il futurismo italiano

Le avanguardie europee
Idee e visione del mondo.
La crisi del Positivismo. Lo sviluppo e la diffusione delle riviste.
I crepuscolari. Temi e linguaggio.

Il futurismo italiano: **Filippo Tommaso Marinetti**
Idee e visione del mondo.

Le strutture politiche, economiche e sociali.

Il Futurismo in rapporto ai cambiamenti di inizio secolo, l'esaltazione della macchina e del progresso.

Manifesto del Futurismo (analisi e tematizzazione)

Manifesto tecnico della letteratura futurista (alla ricerca di un nuovo linguaggio.

Distuggere il passato per costruire il futuro)

La poesia futurista: Il bombardamento di Adrianopoli (analisi)

UD 6 Poesia tra le guerre

Cenni alla storia della poesia italiana del primo '900. Ermetismo

Umberto Saba

Idee e visione del mondo. L'anomalia di Saba nel panorama letterario di inizio secolo.

La poetica di Umberto Saba

La visione del mondo

Il canzoniere: autobiografia di un poeta.

Analisi dei testi:

A mia moglie

Trieste

La capra

Goal

Eugenio Montale

Idee e visione del mondo.

Correlativo oggettivo come definizione di poetica.

La visione del mondo

Ossi di seppia

I limoni

Meriggiare pallido e assorto

Giuseppe Ungaretti

Vita di Ungaretti.

Idee e visione del mondo.

Le strutture politiche, economiche e sociali.

La recherche Ungarettiana. Il poeta soldato.

Classificazione delle opere con focus sulla prima parte della sua produzione (Il porto sepolto e Allegria di naufragi).

Il porto sepolto

San Martino del Carso

I fiumi

Mattina

Soldati

Veglia

Nel corso dell'anno scolastico sono stati letti i romanzi: *La coscienza di Zeno* di Italo Svevo e *il fu Mattia Pascal* di Luigi Pirandello

METODOLOGIE DIDATTICHE, SPAZI E STRUMENTI

I libri di testo adottati sono: G. BALDI – S. GIUSSO - M. RAZZETTI – G. ZACCARIA, *Dal testo alla storia, dalla storia al testo*. Paravia, Torino, 2016.

Dispense e power point di sintesi a cura del docente.

I CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quel che riguarda la valutazione delle verifiche scritte valide per l'orale si è tenuto conto dei seguenti criteri:

1. Correttezza e completezza dei contenuti
2. Capacità di analisi
3. Capacità di sintesi
4. Capacità di utilizzo di linguaggio specifico della disciplina
5. Eventuale capacità di collegamenti con altre discipline
6. Correttezza ortografica e sintattica

Per quel che riguarda la valutazione delle verifiche orali si è tenuto conto dei medesimi criteri con una sola differenza: al punto 6. si legge – Correttezza e fluidità di espressione.

Per quel che riguarda le verifiche scritte si faccia riferimento alle griglie poste al punto 6.

Per le valutazioni si è tenuto conto di questa tabella di trasferimento numerico:

- gravemente insufficiente: 1 – 2 (completamente estraneo alle problematiche trattate)
- insufficiente: 3 – 4 (commette errori molto gravi)
- non del tutto sufficiente: 5 (commette errori gravi)
- sufficiente: 6 (commette errori che non inficiano il quadro di competenze)
- discreto: 7 (commette lievi errori che non inficiano il quadro di competenze)
- buono: 8 (non commette errori ma esige guida nella gestione delle competenze e della metacognizione)
- molto buono: 9 (non commette errori pur mostrando lievi e rare incertezze nella gestione delle competenze e della metacognizione)
- ottimo: 10 (non commette errori e mostra autonomia nella gestione delle competenze e della metacognizione)

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Si sono utilizzati:

- colloqui orali
- test scritti elaborati attraverso domande aperte
- temi secondo le tipologie proposte dalle tracce ministeriali (analisi di testo in prosa / poetico; articolo di giornale / saggio breve; tema storico; tema di argomento generale)

Per la composizione scritta sono stati considerati i seguenti modelli:

- Minimo: - pertinenza e correttezza dell'informazione
 - correttezza sintattica e ortografia
- Adeguito: - pertinenza e correttezza dell'informazione
 - correttezza sintattica lessicale e ortografia
 - espressione organica e consequenziale
- Completo: - pertinenza e correttezza dell'informazione
 - correttezza sintattica lessicale e ortografia
 - espressione organica e consequenziale
 - capacità di approfondimento critico

Per la correzione delle prove scritte vedi griglie allegate nella prima parte del documento, per la valutazioni delle prove orali vedi quella sottostante.

Prove orali

LIVELLI	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'
1-2	Nessuna conoscenza	Non sono riscontrabili competenze sul piano dei contenuti e del linguaggio	Le capacità individuali restano totalmente inesprese
3	Conoscenze estremamente confuse e lacunose	Non sono riscontrabili competenze sul piano dei contenuti e del linguaggio	Le capacità individuali restano generalmente inesprese
4	Conoscenze lacunose e molto superficiali	Esposizione non corretta e scelte lessicali non appropriate	Non riesce ad applicare le abilità conseguite anche in compiti semplici
5	Conoscenze superficiali e parziali	Esponde in modo non sempre coerente ed appropriato	Non sempre è capace di collocare nel tempo e nello spazio autori e concetti filosofici. Non è capace di leggere, analizzare e comprendere appieno il testo filosofico
6	Conoscenza essenziale dei campi di indagine della storia della filosofia e della terminologia specifica	Esposizione semplice ed essenziale dei contenuti	E' capace di collocare nel tempo e nello spazio autori e concetti filosofici. Inoltre è capace di leggere, analizzare e comprendere il testo filosofico
7	Conoscenza	Esposizione coerente ed	E' capace di approfondimenti

	consapevole dei campi di indagine della storia della filosofia e del lessico specifico appropriato	appropriata. Argomentazione corretta	analitici e di elaborazione sintetica
8	Conoscenza completa e approfondita dei campi di indagine della storia della filosofia e dei nuclei tematici e problematici	L'argomentazione è condotta con l'uso di tecniche e strumenti idonei alla problematizzazione	E' capace di approfondimento e di elaborazione autonoma attraverso il confronto diacronico e sincronico tra i diversi orientamenti del pensiero
9-10	Conoscenza ampia, approfondita, critica e coordinata.	Strumenti e tecniche argomentative sono padroneggiati in modo autonomo e originale	E' capace di valutare criticamente e di applicare gli strumenti filosofici alla dimensione esistenziale contemporanea

Mogliano Veneto, 15 maggio 2017

Il docente
Prof. Marco Giurizzato

RELAZIONE DI STORIA

Professore: Marco Giurizzato

PROFILO

Lavoro con questa classe da 5 anni. Nell'ultimo triennio il percorso di studi si è svolto secondo le linee guida del MIUR e non ha subito particolari variazioni. Gli allievi si sono sempre interessati alla materia con esiti sufficienti, mediamente soddisfacenti e, in alcuni casi, eccellenti e hanno contribuito in modo adeguato al raggiungimento dell'obiettivo di riferimento: *“Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali”* (Allegato 1 al DM 139/2007; allegato alle Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento - DPR 15/03/2010). Il lavoro si è svolto prevalentemente con lezioni frontali partecipate che hanno avuto dei buoni feedback da parte della classe che ha lavorato con cognizione e serietà. E' piaciuta in particolare al volontà del gruppo di attualizzare i problemi a la tematizzazione degli stessi, si è preferito un approccio che favorisse il ragionamento argomentativo e ragionato a scapito della parte più nozionistica. Il lavoro complessivo ha subito qualche rallentamento a causa di qualche difficoltà legata ad una programmazione didattica che ha dovuto a tratti interrompersi per favorire i percorsi di Alternanza Scuola lavoro.

OBIETTIVI

di comunicazione:

- saper utilizzare un lessico specifico della disciplina;
- saper analizzare e commentare una fonte;

di comportamento:

- rispettare le norme previste dal Regolamento d'Istituto;
- mantenere puliti e rispetta gli ambienti e i materiali;
- essere consapevoli delle proprie azioni e delle relative conseguenze;
- essere corretti, disponibili e collaborativi verso i compagni e gli adulti.

metacognitivi:

- saper organizzare e rielaborare gli appunti;
- saper pianifica il proprio lavoro;
- saper scegliere e utilizzare le fonti;
- saper usare la terminologia linguistica con consapevolezza;

PROGRAMMA SVOLTO

UD 1 “L'ETA' NAPOLEONICA E LA RESTAURAZIONE”

- Il Congresso di Vienna

- La Restaurazione.
Il nuovo assetto dell'Europa.
La restaurazione in Italia

UD 2 "MOTI INSURREZIONALI E UNIFICAZIONI NAZIONALI NELL'OTTOCENTO".

- I moti insurrezionali.
- I Risorgimento e l'Unità d'Italia.
La questione della nazionalità e le dottrine liberali. Il pensiero di Gioberti
I moti del '48 in Italia e in Europa.
Il Risorgimento italiano. (Focus sulla spedizione dei mille e i fatti di Brontè)
Le guerre di indipendenza.
L'Italia dopo l'Unità.
- L'unificazione tedesca
Le fasi dell'unificazione tedesca. (focus sulla politica di Otto von Bismarck e lo stato prussiano)
La guerra austro-prussiana, la guerra austro-tedesca. La proclamazione del II Reich.

UD 3 "L'EUROPA E IL MONDO TRA OTTOCENTO E NOVECENTO".

- La nuova industrializzazione e il movimento operaio.
Industrializzazione e movimento operaio. (Focus sulle prime internazionali operaie, il pensiero di Marx, di Proudhon e di Bakunin)
Ideologie del progresso: positivismo, socialismo e comunismo (Focus sul pensiero di Comte, Nietzsche, Darwin).
- Le grandi potenze europee tra Ottocento e Novecento
L'Europa e l'Italia tra il 1850 e il 1870.
La Grande depressione.
I domini coloniali e il nuovo assetto del mondo nell'età dell'imperialismo.
L'egemonia tedesca sull'Europa.
- Colonialismo, imperialismo e nuove potenze extraeuropee.
Il colonialismo in Africa. La crisi di fine '900. Il regicidio

La situazione italiana alla fine del secolo

L'Italia dalla Destra alla Sinistra storica. (Focus la politica di Crispi, i flussi migratori, la guerra economica con la Francia, la nascita del Partito Socialista italiano.)
L'età giolittiana. La crescita industriale e il sistema elettorale giolittiano, la questione libica.

UD 4 "LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LA RIVOLUZIONE RUSSA".

- La prima guerra mondiale.
Le alleanze dopo il 1875 (Triplice alleanze e Triplice intesa)
La crisi dell'equilibrio europeo e lo scoppio della prima guerra mondiale. Le tensioni ad est, il progetto nazionalistico della Serbia, le alleanze, il casus belli (da giugno a luglio del 1914).
L'intervento italiano e gli sviluppi del conflitto (Focus su: Le principali battaglie della Prima Guerra Mondiale. L'inutile carneficina, le principali innovazioni tecnologiche, i problemi economici, gli accordi di Brest Litovsk, la resa della Russia. L'intervento americano e il progetto politico di Wilson)
Gli esiti della Grande guerra. Il bilancio
- La rivoluzione russa.
 - Premesse, le tesi di Aprile di Lenin, Bolscevichi contro Menscevichi. Rivoluzione borghese e rivoluzione proletaria, la rivoluzione d'ottobre, l'utopia comunista, la dittatura del proletariato.

- Lo stalinismo, l'economia pianificata, la collettivizzazione delle campagne, i gulag.

UD 5 “LA CRISI DEL DOPOGUERRA E LA NASCITA DEI TOTALITARISMI”.

- Il dopoguerra e il nuovo scenario mondiale.
L'Europa dopo la prima guerra mondiale.
Le conseguenze della guerra sul sistema coloniale.
- La crisi del 1929.
La “grande crisi” e il “New Deal”.
- Nascita e avvento del fascismo.
La crisi dello Stato liberale e l'avvento del fascismo in Italia. Lo squadristico tra socialismo e nazione.
La costruzione dello Stato fascista.
Il regime ed il paese. Le leggi fascistiche, la propaganda, la nuova idea di nazione. I Patti Lateranensi.
- L'avvento del nazismo, il Terzo Reich.
La Germania della Repubblica di Weimar.
La Germania nazista, dalla nascita dello NSDAP al Terzo Reich.
Il millenarismo, l'ideologia pagana, il culto, l'ossessione antibolscevica e antisemita.
La propaganda.

UD 6 “LA SECONDA GUERRA MONDIALE E IL MONDO DIVISO”.

- La seconda guerra mondiale.
L'Europa verso la catastrofe della seconda guerra mondiale.
Origine e sviluppi del conflitto.
L'Olocausto.
Dalla guerra europea alla guerra mondiale.
L'intervento degli Stati Uniti.
La Resistenza italiana.
La conclusione della seconda guerra mondiale.
- Il nuovo ordine mondiale e la “guerra fredda”.
Gli esiti del conflitto e il nuovo assetto mondiale.
La “guerra fredda”.
- La decolonizzazione.
Il tramonto del colonialismo e l'emergere dei “paesi nuovi”.
- L'Italia repubblicana.
L'Italia nel secondo dopoguerra e la proclamazione della Repubblica.
La ricostruzione e il “miracolo economico”.

Il Concilio Vaticano II.
- La nascita dell'Unione Europea.

I libri di testo adottati sono: F. M. FELTRI, M.M. BERTAZZONI, F. NERI, *I giorni e le idee*, SEI, Torino 2015

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- Rappresentare in un asse cronologico le principali tappe, i principali fatti ed avvenimenti di un periodo storico concreto, di una civiltà e/o di una società determinata;
- Conoscere ed utilizzare termini e concetti specifici della disciplina;
 - Conoscere ed utilizzare i principali strumenti concettuali storiografici per individuare persistenze e mutamenti;
 - Saper leggere la complessità del 'fatto storico' attraverso la pluralità di approcci (politico-istituzionale, sociale, economico, culturale, religioso, di genere, ambientale, ecc.);
 - Utilizzare i procedimenti caratteristici del metodo storico: identificazione del problema, formulazione delle ipotesi, ricerca e valutazione critica dell'informazione, elaborazione delle conclusioni, presentazione dei risultati.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

LIVELLI	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'
1-2	Nessuna conoscenza	Non sono riscontrabili competenze sul piano dei contenuti e del linguaggio	Le capacità individuali restano totalmente inesprese
3	Conoscenze estremamente confuse e lacunose	Non sono riscontrabili competenze sul piano dei contenuti e del linguaggio	Le capacità individuali restano generalmente inesprese
4	Conoscenze lacunose e molto superficiali	Esposizione non corretta e scelte lessicali non appropriate	Non riesce ad applicare le abilità conseguite anche in compiti semplici
5	Conoscenze superficiali e parziali	Esponde in modo non sempre coerente ed appropriato	Non sempre è capace di collocare nel tempo e nello spazio autori e concetti filosofici. Non è capace di leggere, analizzare e comprendere appieno il testo filosofico
6	Conoscenza essenziale dei campi di indagine della storia della filosofia e della terminologia specifica	Esposizione semplice ed essenziale dei contenuti	E' capace di collocare nel tempo e nello spazio autori e concetti filosofici. Inoltre è capace di leggere, analizzare e comprendere il testo filosofico
7	Conoscenza consapevole dei campi di indagine della storia della filosofia e del lessico specifico appropriato	Esposizione coerente ed appropriata. Argomentazione corretta	E' capace di approfondimenti analitici e di elaborazione sintetica
8	Conoscenza completa e approfondita dei campi di indagine della storia della filosofia e dei nuclei tematici e problematici	L'argomentazione è condotta con l'uso di tecniche e strumenti idonei alla problematizzazione	E' capace di approfondimento e di elaborazione autonoma attraverso il confronto diacronico e sincronico tra i diversi orientamenti del pensiero
9-10	Conoscenza ampia, approfondita, critica e coordinata.	Strumenti e tecniche argomentative sono padroneggiati in modo autonomo e originale	E' capace di valutare criticamente e di applicare gli strumenti filosofici alla dimensione esistenziale contemporanea

Mogliano Veneto, 15 maggio 2017

Il docente
Prof. Marco Giurizzato

RELAZIONE DI INGLESE

Anno Scolastico 2016/2017

1. PROFILO DELLA CLASSE

Conosco e lavoro con questa classe da cinque anni.

La partecipazione durante l'attività didattica è sempre stata attiva e costruttiva per la maggior parte di loro; alcuni studenti hanno avuto qualche difficoltà ad emergere a causa di difficoltà personali e di lacune pregresse, che non sempre sono state colmate e superate; ciò si può attribuire ad una fatica personale nel rielaborare i contenuti, evidenziando uno studio di tipo mnemonico. Un piccolo gruppo ha acquisito un buon livello di autonomia e competenza dell'utilizzo della micro lingua, dimostrando un vivo interesse per la disciplina, dando luogo alla possibilità di arricchire gli argomenti di studio con interventi e contributi personali. Analizzando il profitto scolastico si nota che sono appena sufficienti gli allievi che hanno manifestato qualche difficoltà nell'organizzazione dello studio personale raggiungendo obiettivi minimi; invece, hanno conseguito un risultato buono coloro che hanno mostrato una applicazione continua e seria con buone capacità di rielaborazione e di integrazione degli argomenti affrontati durante l'anno.

2. OBIETTIVI DIDATTICI E FORMATIVI

Obiettivi cognitivi:

- Comprendere in maniera sia globale sia analitica testi orali e scritti relativi anche al settore specifico di indirizzo;
- Sostenere una conversazione su argomenti sia generali che specifici, adeguate al contesto e alla situazione di comunicazione;
- Produrre testi orali che descrivono processi o situazioni, con chiarezza logica e competenza lessicale;
- Comprendere testi scritti di carattere generale e specifici del settore di specializzazione;
- Comprendere in modo analitico testi scritti specifici dell'indirizzo;
- Individuare le strutture ed i meccanismi linguistici che operano ai diversi livelli: pragmatico, testuale, semantico-lessicale e morfosintattico;
- Attivare modalità di apprendimento autonomo sia nella scelta dei materiali e degli strumenti di studio, sia nell'individuazione di strategie idonee a raggiungere gli obiettivi prefissati.

3. METODOLOGIE DIDATTICHE, SPAZI E STRUMENTI

Lezione frontale, confronto, lettura di testi con traduzione
Integrazione con ulteriore materiale fotocopiato e fornito dalla docente.
Spiegazioni di completamento/arricchimento fornite dall'insegnante.
Promozione del lavoro di ricerca con esposizione orale in aula
Spazi: aula scolastica, aula informatica.

Strumenti: lavagna, appunti e materiale integrativo offerto dal docente per la maggior parte degli argomenti, utilizzo del computer e nuove tecnologie.

Programma effettivamente svolto Anno scolastico 2016/17

MATERIA: INGLESE

CLASSE: V TECNOLOGICO

TESTO IN ADOZIONE: Ilaria Piccioli: *Take the Wheel Again, English for Mechanical Technology and Engineering*, S. Marco, 2012

ARGOMENTI

I PERIODO DIDATTICO

GRAMMAR

Revision of the main tenses
The present perfect and the duration form
The if-clauses (type 1, 2 and 3)
The passive form
The reported speech
The Past Perfect
Wish
The superlatives and the comparatives

HISTORY AND LITERATURE (photocopies provided by the teacher)

Joseph Conrad's *Heart of Darkness* (collana Easy Reader ed. BlackCat)
J. Conrad: style, themes, the individual consciousness
Plot and themes in *Heart of Darkness*

The Industrial Revolution: causes and consequences. Social background.
The Agricultural and the Industrial Revolution.

Charles Dickens: life and works. Main themes.
Text reading: **Oliver Twist**
"Please, Sir, I want some more",

MICROLINGUA

MODULE 7 – AUTOMATION AND ROBOTICS

What is Robotics?
Industrial Robots: Robots' Kinematics; Control Systems; Drives
Degrees of Freedom of a Robot
Robot Applications

II PERIODO DIDATTICO

MICROLINGUA

MODULE 7 – AUTOMATION AND ROBOTICS

Artificial Intelligence
Clever Machines
Reading: "Solar Power Should Replace Wind Energy" says Jack Steinberger (p. 26)

MODULE 4 – METAL PROCESSES

Welding: Gas Welding; Arc Welding; Laser Welding
Soldering
Brazing
Sheet Metal Processing

MODULE 1 – ENERGY AND ENERGY SOURCES

What is Energy?

How Electricity is produced
Oil
Energy Sources
Wind Power
Solar Energy
Nuclear Power
The Greenhouse Effect
Natural Gas

MODULE 8 – ENGINEERING AND DRAWING

What is Engineering Drawing?
How has Mechanical Drawing Developed?
CAD
Solid Modelling and Surfacing
CAM

MODULE 10 – WORK AND SAFETY

What is Workplace Safety?
Workshop Safety: Main Hazards in the Mechanical Workshop; Welding Hazards
Office Safety: Display Screen Equipment Safety
Laboratory Safety: Harmful Substances

Schede di approfondimento su:

Nuclear Power Plants and safety
Wind Mills
Hydroelectric Power and Dams

GRAMMAR

Connectors and linking words

Mogliano V.to, 12 maggio 2017

L'insegnante
Katya De Marchi

Di seguito vengono riportate le tabelle di valutazione.

**PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE DI INGLESE
TIPOLOGIA 1**

Domande aperte con o senza prescrittori di spazio, o attività di comprensione vero/falso.

Si definisce per ciascuna prova una "media ponderata" del numero e gravità degli errori* nella classe (rappresentante il livello di sufficienza), e ciò per evitare perplessità da aspettative dissonanti col livello effettivo della classe.

*Agli errori si attribuiscono i seguenti punti negativi:

- 1 punto per ciascuna imperfezione,
- 2 punti per errori di lessico,
- 3 punti per errori grammaticali.

TIPOLOGIA 2

Griglia di valutazione della **PROVA ORALE**:

ESPOSIZIONE E PADRONANZA DELLA LINGUA	Chiara, fluida, articolata, molto corretta, ricca. Lessico molto appropriato. 9-10	Chiara, articolata e discretamente corretta. Lessico appropriato. 8	Quasi sempre chiara con alcune scorrettezze. Lessico abbastanza appropriato. 7-6	Frammentaria, non sempre chiara e corretta. Lessico a volte improprio o generico. 5	Confusa, molto scorretta. Lessico specifico assente o quasi. 4-3
CONOSCENZE: UTILIZZO E COLLEGAMENTI	Complete e dettagliate, collega con prontezza e autonomia. 10	Ampie e generalmente precise, stabilisce collegamenti. 9-8	Essenziali, collegamenti guidati. 7-6	Parziali, talora scorrette, qualche collegamento guidato. 5	Molto carenti e/o scorrette, non collega. 4-3
APPROFONDIMENTO E CAPACITÀ CRITICHE	Approfondisce, capacità critiche, rielaborazione personale. 9-10	Approfondisce, giudizi non sempre ben argomentati. 7-8	Approfondimento parziale, guidato, giudizi non sempre adeguati. 6	Superficiale, giudizi talora approssimativi e non argomentati. 5	Molto superficiale e approssimativo. 4-3
PUNTEGGIO TOTALE (in decimi): ____ =					
3					

RELAZIONE DI MATEMATICA

1. PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha partecipato abbastanza attivamente al dialogo educativo, mantenendo un rapporto collaborativo e rispettoso nei confronti dell'insegnante.

Il grado di preparazione e di profitto risulta abbastanza buono per qualche ragazzo, che si è impegnato con costanza e serietà, acquisendo autonomia e competenza tecnica; sulla sufficienza per chi, non sempre impegnato con continuità, ha comunque assimilato gli elementi fondamentali della materia, appena sufficiente per chi, pur non avendo colmato lacune di base, ha mantenuto un impegno sostanzialmente costante.

Qualche difficoltà, in alcuni, si è manifestata nell'organizzazione del lavoro e dello studio personale, difficoltà causate essenzialmente da carenze metodologiche pregresse non del tutto recuperate nel corso del triennio.

Per un allievo, infine, è stato elaborato un progetto didattico personalizzato in collaborazione con la famiglia e in base alle indicazioni fornite dall'Asl di competenza.

2. OBIETTIVI DIDATTICI E FORMATIVI

L'organizzazione per Unità di apprendimento ha previsto il raggiungimento di obiettivi da dividersi in diverse tipologie. Si segue, anche in questa relazione, la ripartizione adottata in sede di progettazione.

Obiettivi cognitivi:

Si considerano raggiunti con profilo **buono /discreto** i seguenti obiettivi:

- Conoscenza del significato di primitiva e di integrale indefinito di una funzione e saper eseguire il calcolo degli integrali fondamentali, di quelli riconducibili a quelli fondamentali, degli integrali delle funzioni razionali fratte ($\Delta \geq 0$), degli integrali per sostituzione e per parti;
- Conoscenza del problema dell'area di un trapezoide e della metodologia di calcolo di un integrale definito applicato all'area di una porzione di piano;
- Conoscenza delle operazioni e delle proprietà delle operazioni con matrici quadrate 3×3 e saperne calcolare la trasposta, l'inversa e il rango;
- Conoscenza della forma matriciale di un sistema lineare e capacità di determinazione delle soluzioni del sistema;
- Conoscenza dello studio di funzioni a due variabili soprattutto in relazione al dominio e alla continuità di funzioni razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche, saper calcolare le derivate parziali prime e seconde e il differenziale totale di $y = f(x,y)$ al fine di determinare l'Hessiano della funzione, saper determinare massimi, minimi relativi ed eventuali punti di sella di una funzione a due e tre variabili;
- Conoscenza del significato generale di equazione differenziale e saper calcolare gli integrali generali e particolari di equazioni differenziali del primo ordine in forma normale, a variabili separate e separabili e lineari.

Obiettivi di comunicazione:

Si considerano raggiunti con profilo **sufficiente** i seguenti obiettivi:

- capacità di trattazione di particolari tecniche di integrazione del problema del calcolo di aree;
- capacità di argomentazione in relazione all'identificazione del dominio di funzione a due variabili;
- capacità di argomentare in relazione all'impiego degli strumenti matematici nelle diverse discipline di una stessa area.

Obiettivi di comportamento:

Si considerano raggiunti con profilo **buono** i seguenti obiettivi:

- capacità di seguire una lezione frontale interloquendo costruttivamente con il docente;
- capacità di relazionarsi rispettosamente con tutti i componenti della classe;
- capacità di accettare le opinioni di tutti in occasione di discussioni.

Si considerano raggiunti con profilo **mediamente sufficiente** i seguenti obiettivi:

- capacità di organizzazione del periodo di presenza pomeridiana degli insegnanti a disposizione per approfondimenti personali o per recupero in itinere nelle varie discipline;
- capacità di gestione dei propri impegni in termini di rispetto delle scadenze scolastiche.

Obiettivi metacognitivi:

Si considerano raggiunti con profilo **sufficiente** i seguenti obiettivi:

- metalogici: saper controllare la logicità dei processi cognitivi attivati
- metalinguistici: saper controllare il valore e la pertinenza delle espressioni linguistiche utilizzate
- metateorici: saper controllare i processi teorici attivati
- metagenetici: saper controllare come sono venute alla mente le diverse conoscenze.

3. CONTENUTI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI

Trimestre

UNITA' 1: TECNICHE DI INTEGRAZIONE

Integrali indefiniti:ripasso e integrazione:

- Definizione di primitiva e di integrale indefinito;
- Integrali indefiniti immediati;

- Integrazione per sostituzione;
- Integrazione per parti;
- Integrali di funzioni razionali fratte (no $\Delta < 0$)

Il problema delle aree: area del trapezoide

- Definizione di integrale definito;
- Significato geometrico dell'integrale definito;
- Calcolo di aree, calcolo di aree comprese tra curve piane.

UNITA' 2: FUNZIONI DI DUE VARIABILI

Risoluzione grafica di disequazioni in due incognite:

- Disequazioni lineari;
- Disequazioni non lineari.

Funzioni di due variabili:

- Dominio, rappresentazioni grafiche;
- Limiti di funzioni a due variabili;

Pentamestre

- Derivate parziali del primo e del secondo ordine;
- Differenziale totale di una $f(x,y)$;
- Derivabilità e continuità: condizioni sufficienti. Massimi, minimi relativi e punti di sella per le funzioni a due variabili: studio dell'Hessiano della funzione nel punto in cui sono contemporaneamente nulle le derivate parziali prime di $f(x,y)$ e di $f(x,y,z)$;
- Massimi e minimi vincolati con il metodo dei moltiplicatori di Lagrange.

UNITA' 3: MATRICI E SISTEMI LINEARI

Matrici e determinanti:

- Definizioni fondamentali;
- Algebra delle matrici, proprietà delle operazioni tra matrici;
- Determinanti di matrici quadrate: minori con segno, regola di Sarrus, proprietà dei determinanti;
- Inversa di una matrice quadrata (3×3);
- Rango di una matrice.

Sistemi lineari:

- Sistemi lineari risolvibili con il metodo di eliminazione, con il metodo della matrice inversa, con il metodo della matrice associata al sistema e con il metodo di Cramer;
- Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite impossibili e indeterminati in base al teorema di Rouchè-Capelli;
- Sistemi lineari parametrici.

UNITA' 4: EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Integrale generale e integrale particolare di un'equazione differenziale:

- Integrale generale e particolare di equazioni differenziali del primo ordine in forma normale, a variabili separabili.

- Equazioni differenziali del primo ordine lineari.
- Equazioni differenziali di Bernoulli.

4. METODOLOGIE DIDATTICHE, SPAZI E STRUMENTI

- metodologie didattiche: lezione frontale, lezione partecipata, esercitazione collettiva su temi affrontati nella lezione frontale, esercitazione individuale, correzione e discussione delle verifiche scritte, sportello didattico con disponibilità al di fuori dell'orario scolastico, attività di sostegno in classe durante le lezioni normali, attività di recupero individualizzate al pomeriggio, consegna del lavoro a gruppi e ripresa insieme di quanto elaborato da essi;
- spazi: aula scolastica, studio biennio, biblioteca, sala cad;
- strumenti: lavagna, L.i.m. libri di testo, appunti integrativi offerti dal docente, personal computer, siti internet dedicati;

- I libri di testo adottati sono:

“Matematica.verde” **vol. 3, vol. 4, vol. 5**
Bergamini-Trifone-Barozzi ed. Zanichelli.

5. I CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quel che riguarda la valutazione delle verifiche scritte valide per l'orale si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- Correttezza e completezza dei contenuti
- Capacità di analisi
- Capacità di sintesi
- Capacità di utilizzo di linguaggio specifico della disciplina
- Eventuale capacità di collegamenti con altre discipline
- Correttezza ortografica e sintattica

Per quel che riguarda la valutazione delle verifiche orali si è tenuto conto di:

1. la conoscenza di regole, formule, enunciati e definizioni;
2. la capacità di esprimere in adeguato linguaggio matematico le conoscenze acquisite e di organizzare in modo chiaro e sintetico l'esposizione;
3. la capacità di rielaborare e utilizzare in modo appropriato le nozioni apprese;
4. le capacità di calcolo;
5. le capacità di ragionamento.

Per quel che riguarda le verifiche scritte si faccia riferimento alle griglie poste al punto 6.

Per le valutazioni si è tenuto conto di questa tabella di trasferimento numerico:

Voti	Conoscenza	Applicazione	Spiegazione Interpretazione	Analisi	Sintesi
Da 3 a 4	Acquisizioni rare	Incapacità ad applicare le conoscenze anche solo	Incapacità di mettere in	Incapacità di effettuare analisi	Incapacità di sintetizzare le

	frammentarie e senza connessioni	in semplici situazioni di routine	relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	anche se opportunamente guidate	conoscenze acquisite
5	Parziale ed approssimativa	È in grado di applicare i contenuti appresi ma commette errori	Difficoltà nell'operare collegamenti e nella organizzazione delle conoscenze	È in grado di effettuare analisi parziali e solo se guidato	È in grado di effettuare una sintesi parziale solo se guidato
6	Incompleta e/o superficiale	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti anche se con linguaggio specifico non molto preciso.	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti	È in grado di effettuare analisi parziali	È in grado di effettuare una sintesi parziale e imprecisa
7	Essenziale e descrittiva	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti. Conoscenza lessicale sufficientemente precisa	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti	Sa effettuare analisi complete ma non approfondite	Sa sintetizzare le conoscenze ma deve essere guidato
8	Completa e precisa	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo. Buono il linguaggio specifico usato	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	Sa effettuare analisi complete e approfondite	Ha acquisito autonomia nella sintesi che però resta a volte incompleta
Da 9 a 10	Completa precisa organica approfondita.	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari I contenuti sono esposti con un linguaggio specifico accurato, preciso e puntuale	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari	Capacità di discriminare fra i dati separando e cogliendo gli elementi fondamentali evidenziandone la gerarchia	Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite allo scopo di formare un tutto dotato di un piano e di una struttura.

Gravemente insufficiente	insufficiente	sufficiente	discreto	buono	ottimo
3 – 4	5	6	7	8	9 - 10

6. STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Strumenti di valutazione utilizzati:

- colloqui e verifiche orali
- prove scritte di calcolo
- prove scritte con quesiti di teoria a domanda aperta

Si riportano le griglie di valutazione adottate:

La griglia di valutazione è preparata in base al testo del compito e viene attribuito un punteggio specifico ad ogni punto dei problemi e ad ogni quesito, tenendo presenti i seguenti criteri:

- numero di problemi / quesiti svolti o affrontati;
- parte risolta di ciascun problema / quesito;
- capacità di analisi e di intuizione;
- conoscenza degli argomenti, precisione e qualità del linguaggio usato;
- correttezza dei calcoli e motivazione dei passaggi;
- ordine espositivo.

Esempio per tipologia di quesito:

ITEM DI CONOSCENZA

	Grav. Insuff 3-4	Insufficiente 5	Sufficiente 6	Discreto 7	Buono 8	Ottimo 9-10
Lettura e comprensione del testo						
Conoscenze di formule e procedimenti						
Capacità di elaborazione						
Totale/ 30=						

ITEM DI COMPrensione

	Grav. Insuff 3-4	Insufficiente 5	Sufficiente 6	Discreto 7	Buono 8	Ottimo 9-10
Lettura e comprensione del testo						
Conoscenze di formule e procedimenti						
Conoscenza di regole ed enunciati						
Applicazione di formule e tecniche di calcolo						
Totale/ 40=						

ESERCIZIO DI APPLICAZIONE

	Grav. Insuff 3-4	Insufficiente 5	Sufficiente 6	Discreto 7	Buono 8	Ottimo 9-10
Lettura e comprensione del testo						
Conoscenze di formule e procedimenti						

Conoscenza di regole ed enunciati						
Applicazione di formule e tecniche di calcolo						
Uso di terminologia specifica e presentazione curata						
Capacità di elaborazione						
Totale/ 60=						

Mogliano V., 15 maggio 2017

Il docente
prof. Scolaro Michele

RELAZIONE DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Anno Scolastico 2016 - 2017

1. PROFILO DELLA CLASSE

La classe si è dimostrata tendenzialmente divisa in due gruppi. Un primo gruppo ha dimostrato una buona propensione alla partecipazione attiva alle lezioni ed un impegno complessivamente abbastanza costante durante l'anno, pervenendo al raggiungimento, per taluni anche ad un livello eccellente, degli obiettivi didattici. Un secondo gruppo, invece, ha dimostrato scarsa propensione al coinvolgimento attivo, accontentandosi di pervenire a minimi obiettivi, spesso legati a tecniche di apprendimento mnemonico, perlopiù finalizzate alla soluzione di problemi di portata parziale slegati da una visione d'insieme.

L'esposizione orale dei contenuti è per tutti più faticosa rispetto all'affronto delle prove scritte, e parimenti risulta più ostico l'affronto sistematico delle questioni teoriche rispetto a quello dei problemi pratici, anche a causa della difficoltà nell'utilizzo di un linguaggio tecnico appropriato e nella costruzione logica e consequenziale delle deduzioni.

Si sono manifestate difficoltà nell'organizzazione del lavoro e dello studio personale, causate anche da carenze metodologiche pregresse e non del tutto recuperate nel corso del triennio.

Per un allievo, infine, è stato elaborato un progetto didattico personalizzato in collaborazione con la famiglia e in base alle indicazioni fornite dall'Asl di competenza.

2. OBIETTIVI DIDATTICI E FORMATIVI

Obiettivi cognitivi:

Si considerano raggiunti con profilo **discreto** i seguenti obiettivi:

Dimensionamento e/o verifica dei seguenti organi

- Bielle;
- Volani a disco e a razze;
- Ingranaggi cilindrici a denti diritti e ruotismi ordinari;
- Trasmissioni a cinghie piane e trapezoidali;
- Alberi, perni e cuscinetti.

Si considerano raggiunti con profilo **sufficiente** i seguenti obiettivi:

- Studio cinematico e conoscenza delle forze agenti in un manovellismo di spinta rotativa;
- Bilanciamento delle forze d'inerzia;
- Bilanciamento degli alberi a gomiti;
- Trattazione teorica dei problemi di uniformazione del moto rotatorio;

- Criteri di dimensionamento di una manovella frontale;
- Conoscenza del metodo di dimensionamento di collegamenti saldati e bullonati
- Conoscenza del metodo di dimensionamento di giunti rigidi
- Trattazione teorica del problema di determinazione delle tensioni agenti nelle cinghie piane

Obiettivi di comportamento:

Si considerano raggiunti con profilo **sufficiente** i seguenti obiettivi:

- capacità di seguire una lezione frontale in silenzio o interloquendo costruttivamente con il docente;
- capacità di accettare le opinioni di tutti in occasione di discussioni.
- capacità di relazionarsi rispettosamente con tutti i componenti della classe.

Si considerano raggiunti con profilo **quasi sufficiente** i seguenti obiettivi:

- capacità di gestione dei propri impegni in termini di organizzazione temporale del lavoro personale e rispetto delle scadenze scolastiche.

3. CONTENUTI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI (E TEMPI)

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CALENDARIO
<p>1.Sollecitazioni, tensioni e deformazioni (ripresa programma di 4[^])</p> <p>Sollecitazioni semplici Sollecitazioni composte Diagrammi di taglio e momento</p>	<p>settembre (5 ore)</p>
<p>2.Manovellismo di spinta:</p> <p>Determinazione di spostamento, velocità ed accelerazione del piede di biella Forze esterne, forze d'inerzia e risultanti agenti sul manovellismo Momento motore</p>	<p>settembre – ottobre (14 ore)</p>
<p>3.Uniformazione del moto rotatorio:</p> <p>Dinamica dei moti di rotazione Momento medio e momento resistente Lavoro e coefficiente di fluttuazione Grado di irregolarità Dimensionamento del volano a corona e a razze Verifica alla sollecitazione centrifuga</p>	<p>ottobre - novembre (11 ore)</p>

<p>4.Dimensionamento e verifica delle biella: Dimensionamento e verifica a carico di punta Verifica al colpo di frusta Verifica a trazione</p>	<p>novembre (12 ore)</p>
<p>5.Bilanciamento forze d'inerzia: Bilanciamento della forza centrifuga Bilanciamento delle forze alterne Configurazioni degli alberi a gomiti: formula generale e caso del motore a quattro tempi e quattro cilindri in linea</p>	<p>novembre – dicembre (3 ore)</p>
<p>6.Dimensionamento manovella frontale: Dimensionamento del perno di banco Proporzionamento e verifica della mascheretta</p>	<p>dicembre (7 ore)</p>
<p>7.Alberi, perni e cuscinetti Dimensionamento alberi Verifica di rigidità flessionale e torsionale Perni portanti di estremità ed intermedi Cuscinetti a strisciamento Cuscinetti volventi e verifica al riscaldamento</p>	<p>dicembre – febbraio (15 ore)</p>
<p>8.Dimensionamento dei collegamenti: Criteri di dimensionamento dei giunti saldati Criteri di dimensionamento degli organi di collegamento filettati</p>	<p>febbraio – marzo (9 ore)</p>
<p>9. Giunti Generalità sui giunti Giunti rigidi a gusci, a dischi e a flange</p>	<p>marzo – aprile (3 ore)</p>
<p>10.Trasmissione del moto con organi flessibili: Richiami sulle trasmissioni a cinghie Tensione base, sollecitazione centrifuga, tensione di avvolgimento Dimensionamento tabellare di trasmissioni a cinghie piane e trapezoidali</p>	<p>aprile (8 ore)</p>
<p>11. Trasmissione del moto con organi rigidi:</p>	<p>aprile – maggio (7 ore)</p>

Richiami sulle trasmissioni con ingranaggi cilindrici a denti dritti Calcolo a flessione ed usura delle ruote cilindriche a denti dritti Ruotismi ordinari	
--	--

4. METODOLOGIE DIDATTICHE, SPAZI E STRUMENTI

- metodologie didattiche: lezione frontale, lezione partecipata, brain storming, esercitazione individuale, correzione e discussione delle verifiche scritte, attività di sostegno in classe durante le lezioni normali, attività di sportello e recupero anche individualizzato al pomeriggio, sostegno alla preparazione degli approfondimenti personali;
- spazi: aula scolastica, aula CAD.;
- strumenti: lavagna, contenuti multimediali, manuale del perito, libro di testo.
- Il libro di testo adottato è:

Francesco Ferrigno, Anna Giordano: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA, Vol. 3 - Calderini Editore

5. I CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quel che riguarda la valutazione delle verifiche si è tenuto conto dei seguenti criteri:

1. la capacità di comprendere esaustivamente un testo scritto con linguaggio tecnico
2. la conoscenza di formule e procedimenti di calcolo basilari e la capacità di interpretare correttamente formule, schemi, tabelle desunte dal Manuale del Perito;
3. la capacità di esprimere con linguaggio adeguato le conoscenze acquisite e di organizzare in modo chiaro e sintetico l'esposizione;
4. la capacità di rielaborare e utilizzare in modo appropriato le nozioni apprese;
5. le capacità di elaborare in modo comprensibile e convincente una relazione riguardante il dimensionamento o la verifica di organi meccanici.

Per le valutazioni si è tenuto conto di questa tabella di trasferimento numerico:

Voti	Conoscenza	Applicazione	Spiegazione Interpretazione	Analisi	Sintesi
Fino a 4	Acquisizioni rare frammentarie e senza connessioni	Incapacità ad applicare le conoscenze anche solo in semplici situazioni di routine	Incapacità di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	Incapacità di effettuare analisi anche se opportunamente guidate	Incapacità di sintetizzare le conoscenze acquisite
5	Parziale ed approssimativa	È in grado di applicare i contenuti appresi ma commette errori	Difficoltà nell'operare collegamenti e nella organizzazione delle conoscenze	È in grado di effettuare analisi parziali e solo se guidato	È in grado di effettuare una sintesi parziale solo se guidato
6	Incompleta e/o superficiale	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti anche se con linguaggio tecnico non molto preciso.	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti	È in grado di effettuare analisi parziali	È in grado di effettuare una sintesi parziale e imprecisa
7	Essenziale e descrittiva	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti. Conoscenza lessicale sufficientemente precisa	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti	Sa effettuare analisi complete ma non approfondite	Sa sintetizzare le conoscenze ma deve essere guidato
8	Completa e precisa	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo. Buono il linguaggio specifico usato	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	Sa effettuare analisi complete e approfondite	Ha acquisito autonomia nella sintesi che però resta a volte incompleta
Da 9 a 10	Completa precisa organica approfondita.	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari I contenuti sono esposti con un linguaggio specifico accurato, preciso e puntuale	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari	Capacità di discriminare fra i dati separando e cogliendo gli elementi fondamentali ed evidenziandone la gerarchia	Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite allo scopo di formare un tutto dotato di un piano e di una struttura.

Gravemente insufficiente	insufficiente	sufficiente	discreto	buono	ottimo
fino a 4	5	6	7	8	9 - 10

6. STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Quali strumenti di valutazione si sono utilizzati:

- prove scritte di diverso tipo: risoluzione di problemi con e senza l'utilizzo del manuale, quesiti a risposta vero/falso, multipla o aperta.
- colloqui orali, specialmente volti a rafforzare il possesso di capacità espressive e di una terminologia appropriata.

Si riportano le griglie di valutazione adottate:

La griglia di valutazione è preparata in base al testo del compito tenendo presenti i seguenti criteri:

- numero di problemi / quesiti svolti o affrontati;
- parte risolta di ciascun problema / quesito;
- capacità di analisi e di intuizione;
- conoscenza degli argomenti
- precisione e qualità del linguaggio usato;
- correttezza dei calcoli
- motivazione dei passaggi, delle scelte effettuate e degli eventuali riferimenti al Manuale
- ordine espositivo;
- correttezza degli eventuali schizzi.

Schema:

	Grav. Insuff fino a 4	Insufficiente 5	Sufficiente 6	Discreto 7	Buono 8	Ottimo 9-10
Letture e comprensione del testo						
Conoscenze di formule e procedimenti						
Applicazione di formule e tecniche di calcolo						
Capacità critiche nell'autovalutazione dei procedimenti svolti ed analisi sommaria dei procedimenti svolti						
Uso di terminologia tecnica						
Cura nella presentazione degli elaborati						

Mogliano V., 15 maggio 2017

Il docente
prof. Francesco Monastero

RELAZIONE DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Anno Scolastico 2016 - 2017

1. PROFILO DELLA CLASSE

Ferme restando tutte le considerazioni che verranno espresse riguardo Disegno, progettazione e organizzazione industriale, si vuole sottolineare che, per quanto riguarda le tecnologie meccaniche, sino all'anno scorso la materia è stata gestita da un diverso insegnante.

In ogni modo, in sinergia con le attività proposte in Disegno e organizzazione industriale, e con le stesse modalità di gestione del lavoro, la partecipazione della classe è stata molto buona.

E' stato possibile, dato l'ottimo livello di coinvolgimento, realizzare dei buoni prodotti di approfondimento di diversi argomenti gestiti con grande autonomia dai ragazzi (in coppie o in gruppo), la cui esposizione ai compagni è risultata partecipata, efficace ed esaustiva.

Per un allievo, infine, è stato elaborato un progetto didattico personalizzato in collaborazione con la famiglia e in base alle indicazioni fornite dall'Asl di competenza.

2. OBIETTIVI DIDATTICI E FORMATIVI

Competenze mirate:

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;
- gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

Obiettivi specifici:

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Le norme della serie ISO 9000• Conoscere le principali proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali• Conoscere i principali inconvenienti in esercizio• Conoscere le principali prove non distruttive sui componenti• Conoscere i principali sistemi di controllo	<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere le implicazioni del sistema qualità in una azienda• Saper eseguire e documentare le principali prove di misurare delle principali proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali• Saper riconoscere e valutare i principali inconvenienti in esercizio• Conoscere e scegliere tra i principali metodi

<p>statistico della qualità in accettazione e di processo</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscere la componentistica strutturale e cinematica delle macchine utensili a controllo numerico • basi di programmazione ISO 	<p>di controllo non distruttivo e il principio su cui esso si basa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper impostare un sistema di campionamento e saper gestire una carta di controllo • Saper realizzare un programma base di programmazione ISO
--	---

Obiettivi di comunicazione:

Si considerano raggiunti con profilo **molto buono** i seguenti obiettivi:

- capacità di esprimere, oralmente ed attraverso schemi, le conoscenze obiettivo di base;
- capacità di porre domande e rispondere con linguaggio adeguato all'interlocutore e alle situazioni;
- capacità di interagire per raggiungere gli obiettivi;

Obiettivi di comportamento:

Si considerano raggiunti con profilo **ottimo** i seguenti obiettivi:

- capacità di seguire una lezione frontale in silenzio o interloquendo costruttivamente con il docente;
- capacità di relazionarsi rispettosamente con tutti i componenti della classe;
- capacità di lavorare in gruppo con responsabilità;
- capacità di accettare le opinioni di tutti in occasione di discussioni.

Si considerano raggiunti con profilo **ottimo** i seguenti obiettivi:

- capacità di organizzazione del periodo di presenza pomeridiana degli insegnanti a disposizione per approfondimenti personali o per recupero in itinere nelle varie discipline;
- capacità di gestione dei propri impegni in termini di rispetto delle scadenze scolastiche.

Obiettivi metacognitivi:

Si considerano raggiunti con profilo mediamente **molto buono** i seguenti obiettivi:

- riflessione sui processi;
- autovalutazione;
- consapevolezza delle proprie strategie.

3. CONTENUTI EFFETTIVAMENTE SVOLTI

Testo di riferimento: "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto", A. Pandolfo, G. Degli Esposti; edizioni: Calderini

Organizzazione di un'impresa e qualità produttiva:

- Concetto di qualità e sua evoluzione
- Sistemi di gestione per la qualità
- La normativa di riferimento
- La certificazione
- Il Sistema Qualità in Italia

(Unità N1 testo A. Pandolfo, G. Degli Esposti)

Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali:

- Approfondimento della prova di trazione statica
- Prova di creep
- Prove di flessione, torsione e taglio
- prove di durezza
- Prove di resilienza
- Macchine per prove dei materiali
- Proprietà tecnologiche dei materiali

(Unità N2 testo A. Pandolfo, G. Degli Esposti)

Inconvenienti prodotti in esercizio:

- Fatica
- Usura
- Tenso-corrosione.
- Corrosione
- Scorrimento viscoso.

(Unità N3 testo A. Pandolfo, G. Degli Esposti)

Le prove non distruttive:

- Esame visivo.
- Liquidi penetranti.
- Magnetoscopia.
- Ultrasuoni.
- Radiografia.
- Correnti indotte.
- Emissione acustica (monitoraggio).

(Unità N4 testo A. Pandolfo, G. Degli Esposti)

Controllo statistico della qualità:

- Strumenti per il controllo statistico.
- Controllo in accettazione.
- Controllo in processo.

(Unità N5 testo A. Pandolfo, G. Degli Esposti)

L'automazione nelle macchine utensili (cenni):

- Confronto tra una macchina utensile tradizionale e una a comando numerico
- Componenti di una macchina a comando numerico.
- Elementi relativi ai servomeccanismi.
- Componenti dei servomeccanismi.
- Controllo degli assi

(Unità N6 testo A. Pandolfo, G. Degli Esposti)

La programmazione delle macchine utensili (cenni):

- Il linguaggio della programmazione
- Programmazione manuale
- Basi di programmazione ISO.

(Unità N7 testo A. Pandolfo, G. Degli Esposti)

3. MEDIAZIONE DIDATTICA, SPAZI E STRUMENTI

- tipologie di lezione: frontale, partecipata, laboratoriale
- metodologie didattiche: problem solving in coppia e di gruppo, brain storming, rielaborazione cognitiva in gruppo e di confronto con tutta la classe, esercitazioni pratiche, correzione e discussione delle verifiche scritte, sportello didattico con disponibilità al di fuori dell'orario scolastico, attività di sostegno in classe durante le lezioni normali, attività di recupero individualizzate al pomeriggio.
- strumenti: lavagna, Power Point, libri di testo, Manuale del Perito, appunti integrativi offerti dal docente, CAD Inventor, fogli elettronici (Excel), strumenti di disegno manuale, Internet.
- spazi: aula cad, aula scolastica.

5. VALUTAZIONE

Oggetti di valutazione sono stati:

- ✓ colloqui personali
- ✓ lavori di gruppo declinabili nelle seguenti tipologie:
 - attività di progettazione (problem solving);
 - attività di rielaborazione con produzione ed esposizione di una relazione finale;
- ✓ esercitazioni pratiche individuali:
 - grafiche manuali
 - grafiche al CAD
 - su fogli di calcolo (Excel)
- ✓ verifiche scritte con domande aperte.

Allo scopo di favorire l'autovalutazione, si è cercato di utilizzare per la maggior parte delle prove la griglia di valutazione (particolarizzabile nei pesi da attribuire a ciascuna dimensione sulla base della tipologia della prova e degli obiettivi specifici, per esempio aumentando il peso dell'ultima voce nel caso di elaborato grafico), seguente:



GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA

Materia: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

Alunno

peso %	INDICATORI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	Comprensione della consegna										
20	Conoscenza dei contenuti										
20	Conoscenza e sensibilità strategica nell'applicazione di formule, tecniche di calcolo ed unità di misura										
20	Efficacia nella comunicazione e nell'uso della terminologia specifica										
20	Cura nello sviluppo e nella presentazione dell'elaborato										
100	VOTO TOTALE	0 / 10									

In armonia con l'obiettivo di mirare a competenze si è privilegiata l'attività laboratoriale di gruppo declinando l'osservazione secondo:

- Processi cognitivi:
 - Rapporto conoscenze/azione;
 - Linguaggio tecnico;
- Processi meta-cognitivi:
 - Riflessione sui processi;
 - Consapevolezza;
 - Autovalutazione;
- Processi operativi;
 - Utilizzo degli strumenti;
 - Rispetto dei tempi;
- Problem Solving:
 - Analisi dei dati;
 - Strategie;
- Dimensione relazionale, affettiva e motivazionale:
 - Relazione con i pari;
 - Relazione con i formatori.

Processi cognitivi	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Rapporto conoscenza/azione	Comprende e riproduce se guidato	Applica adeguando al contesto	Utilizza e trasferisce in funzione dello scopo	Giustifica e valuta	Genera e crea
Linguaggio tecnico	Povero e non sempre adeguato	Semplice	Adeguate, utilizzato a proposito	Utilizzato con competenza	Eccezionale e arricchito personalmente

Processi meta-cognitivi	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Riflessione sui processi	Solo su invito	Costante ma non sempre adeguata	Impara dagli errori	Finalizzata	Sperimenta e valuta
Consapevolezza di:	Eseguire	Svolgere	Risolvere	Interpretare	Prevedere
Autovalutazione	Incostante e non sempre adeguata	Costante ma non sempre adeguata	Adeguate	Puntuale	Critica e mirata al miglioramento continuo

Processi operativi	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Utilizzo degli strumenti	Per imitazione	Non sempre adeguato	Efficace	Spinto	Creativo
Rispetto dei tempi	Necessita di controllo	Non sempre adeguato	Secondo tabella, essenziale	Puntuale e adeguato	Pianificato in modo personale

Problem Solving	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Analisi dati	Riconosce i dati essenziali e li riconduce a esperienze note se guidato	Riconosce i dati nascosti desumibili dall'apprendimento pregresso	Deduce i dati mancanti attraverso procedure standard	Ricava i dati mancanti attraverso strategie algoritmiche	Ricava i dati mancanti attraverso strategie euristiche
Strategie	Per imitazione	Non sempre adeguate	Adeguate	Efficaci	Creative

Dimensione relazionale, affettiva e motivazionale	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Relazione con pari	Non sempre adeguata	Rispettosa delle regole	Collaborativa, rispettosa	Positiva, rispettosa	Costruttiva, empatica, motivante
Relazione con i formatori	Rifuggita e non sempre adeguata	Rispettosa dei ruoli	Collaborativa, rispettosa	Positiva, rispettosa	Aperta, costruttiva, propositiva
Contributo affettivo/motivazionale	Scarsa motivazione	Motivazione non costante, in flessione nei momenti di difficoltà	Motivazione adeguata al raggiungimento degli scopi prefissi dall'attività	Motivazione positiva per sé e per il gruppo.	Motivazione generativa di idee e progetti

Paradigmi di Cittadinanza	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Autonomia	Assembla e collega in modo non autonomo	Agisce in autonomia limitata, va supportato	Sufficientemente autonomo. Chiede aiuto se necessario.	E' autonomo	E' autonomo e creativo.
Responsabilità	Non sempre si fa carico delle proprie scelte	Ragiona in termini di procedure	Si interroga sulla relazione azione/effetto	Riflette criticamente sulle conseguenze del proprio operato	Ragiona in termini di proiezione

Per le valutazioni complessive si è tenuto conto di questa tabella di trasferimento numerico:

Voti	Conoscenza	Applicazione	Spiegazione Interpretazione	Analisi	Sintesi
Da 3 a 4	Acquisizioni rare frammentarie e senza connessioni	Incapacità ad applicare le conoscenze anche solo in semplici situazioni di routine	Incapacità di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	Incapacità di effettuare analisi anche se opportunamente guidate	Incapacità di sintetizzare le conoscenze acquisite
5	Parziale ed approssimativa	È in grado di applicare i contenuti appresi ma commette errori	Difficoltà nell'operare collegamenti e nella organizzazione delle conoscenze	È in grado di effettuare analisi parziali e solo se guidato	È in grado di effettuare una sintesi parziale solo se guidato
6	Incompleta e/o superficiale	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti anche se con linguaggio specifico non molto preciso.	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti	È in grado di effettuare analisi parziali	È in grado di effettuare una sintesi parziale e imprecisa
7	Essenziale e descrittiva	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti. Conoscenza lessicale sufficientemente precisa	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti	Sa effettuare analisi complete ma non approfondite	Sa sintetizzare le conoscenze ma deve essere guidato
8	Completa e precisa	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo. Buono il linguaggio specifico usato	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	Sa effettuare analisi complete e approfondite	Ha acquisito autonomia nella sintesi che però resta a volte incompleta
Da 9 a 10	Completa precisa organica approfondita.	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari I contenuti sono esposti con un linguaggio specifico accurato, preciso e puntuale	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari	Capacità di discriminare fra i dati separando e cogliendo gli elementi fondamentali evidenziandone la gerarchia	Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite allo scopo di formare un tutto dotato di un piano e di una struttura.

Gravemente insufficiente	insufficiente	sufficiente	discreto	buono	ottimo
3 – 4	5	6	7	8	9 - 10

Mogliano V., 15 maggio 2017

Il docente
Prof.ssa Laura Bastianetto

RELAZIONE DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Anno Scolastico 2016 - 2017

1. PROFILO DELLA CLASSE

Lavoro con questa classe sin dal biennio, avendo affrontato contemporaneamente l'approccio alla fisica e iniziando il percorso verso la progettazione con le Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica.

I primi due anni son stati tosti; la classe ha poi cambiato completamente volto con il passaggio al triennio. Sostanzialmente dimezzati in numero, i ragazzi hanno affrontato la seconda parte del percorso, più tecnica, con una connotazione sostanzialmente diversa.

Il gruppo è apparso subito unito e vivace, interessato e facilmente coinvolgibile anche se sostanzialmente differenziato nei profili: un gruppo leader, forte anche nelle potenzialità, un gruppetto di persone decisamente più fragili e una terza parte di ragazzi attivi in classe ma restii a trasferire l'impegno personale fuori dall'aula.

Si rileva poi che nel secondo anno del percorso di Disegno, le attività di alternanza con l'azienda San Benedetto, hanno implicato una cospicua riduzione del monte ore di attività scolastica seppur compensata da ottimi risvolti sul lato professionale e di maturazione personale.

Quest'anno i ragazzi hanno lavorato molto bene in classe, rispondendo positivamente alle problematiche della organizzazione industriale. Si vuole sottolineare, a tal proposito, come la loro grande forza sia la carica umana che si traduce in una buona versatilità spontanea nei porsì rispetto alle diverse problematiche e nella capacità di mettersi in gioco, anche a coppie o in gruppo, se opportunamente guidati.

Le diverse attività di progettazione e fabbricazione di una passerella pedonale, svolte in alternanza (in convenzione con IIS e Studio Tecnico Cuzzolin), e in collaborazione con la classe terza, hanno evidenziato queste ottime caratteristiche così apprezzate nel mondo del lavoro.

Tutti i ragazzi, in sintesi, hanno sviluppato buone competenze nell'utilizzo di strumenti del mondo del lavoro, sia per quanto riguarda la multimedialità (datasheet, presentazioni, montaggio video), che specialistici, nell'ambito, anche, delle moderne tecnologie (per esempio Rapid prototyping oltre che Cad 3D).

Per un allievo, infine, è stato elaborato un progetto didattico personalizzato in collaborazione con la famiglia e in base alle indicazioni fornite dall'Asl di competenza.

2. OBIETTIVI DIDATTICI E FORMATIVI

Competenze mirate:

- documentare e seguire i processi di industrializzazione;
- gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
- organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

Obiettivi specifici:

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo.• Tipi di produzione e di processi.• Tipologie e scelta dei livelli di automazione.• Piano di produzione.• Strumenti della produzione assistita.• Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici.• Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni.• Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione.• Tecniche e strumenti del controllo qualità.• Strumenti della programmazione operativa.• Lotto economico di produzione o di acquisto.• Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte.• Ciclo di vita del prodotto/impianto• Tecniche di trasferimento tecnologico per l'innovazione di processo e prodotto/impianto.• Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza.• Diagramma dei vincoli, tecniche e strumenti di programmazione, controllo e verifica degli obiettivi..• Prototipazione rapida e attrezzaggio rapido.• Terminologia tecnica di settore	<ul style="list-style-type: none">• Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti.• Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici• Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione.• Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici.• Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione.• Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.• Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica.• Gestire rapporti con clienti e fornitori.• Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi.• Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie.• Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto.• Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto.• Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati.• Redigere relazioni, rapporti e comunicazioni relative al progetto.• Utilizzare la terminologia tecnica di settore

Obiettivi di comunicazione:

Si considerano raggiunti con profilo **molto buono** i seguenti obiettivi:

- capacità di esprimere, oralmente ed attraverso schemi, le conoscenze obiettivo di base;
- capacità di porre domande e rispondere con linguaggio adeguato all'interlocutore e alle situazioni;
- capacità di interagire per raggiungere gli obiettivi;

Obiettivi di comportamento:

Si considerano raggiunti con profilo **ottimo** i seguenti obiettivi:

- capacità di seguire una lezione frontale in silenzio o interloquendo costruttivamente con il docente;
- capacità di relazionarsi rispettosamente con tutti i componenti della classe;
- capacità di lavorare in gruppo con responsabilità;
- capacità di accettare le opinioni di tutti in occasione di discussioni.

Si considerano raggiunti con profilo **ottimo** i seguenti obiettivi:

- capacità di organizzazione del periodo di presenza pomeridiana degli insegnanti a disposizione per approfondimenti personali o per recupero in itinere nelle varie discipline;
- capacità di gestione dei propri impegni in termini di rispetto delle scadenze scolastiche.

Obiettivi metacognitivi:

Si considerano raggiunti con profilo mediamente **molto buono** i seguenti obiettivi:

- riflessione sui processi;
- autovalutazione;
- consapevolezza delle proprie strategie.

4. CONTENUTI EFFETTIVAMENTE SVOLTI

Testo di riferimento: "Dal progetto al prodotto", Caligaris, Fava, Tomasello; edizioni: Paravia

Tempi e metodi:

- Costo totale di un'operazione e singole voci di costo;
- Relazione di Taylor, velocità di minimo costo e massima produzione;
- Fasi di un'operazione, durata, tempi e metodi di rilevazione;
- Tempi standard, metodo MTM;

(Unità N1 testo Caligaris, Fava, Tomasello)

Lavorazione alle macchine utensili (ripasso):

- Descrizione e scelta dei parametri di taglio;
- Scelta dei parametri di taglio in tornitura;
- Scelta dei parametri di taglio in fresatura;

(Unità N2 testo Caligaris, Fava, Tomasello, approfondimenti su Pandolfo, Degli esposti "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto, Unità 7 e 8)

Utensili:

- Materiali per utensili;
- scelta utensili da tornio

(Unità N3 testo Caligaris, Fava, Tomasello)

Cicli di lavorazione:

- Dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione;
- Operazioni e fasi;
- Criteri per l'impostazione di un ciclo;
- Cartellino del ciclo;
- Foglio analisi
- Esempi di cicli

(Unità P1 testo Caligaris, Fava, Tomasello)

Prodotto, progettazione e fabbricazione:

- Innovazione e ciclo di vita di un prodotto;
- Progetto e scelta del sistema produttivo;
- Scelta del processo di fabbricazione;
- Tipologia e scelta del livello di automazione (Machining Centers, Industrial Robots, Flexible Manufacturing Systems, Computer Manufacturing System);
- Piani di produzione (Cosa, quando, quanto, dove, come);
- Tipi di produzione e processi (serie, lotti, produzione continua, intermittente, per reparti e in linea, per magazzino e per commessa, Just in time);
- Preventivazione dei costi;
- Lotto economico di produzione;
- Lotto economico con tempo di attrezzaggio;
- Layout degli impianti
- *(Unità Q1 testo Caligaris, Fava, Tomasello)*

Gestione Magazzini e trasporti interni:

- Logistica e magazzini;
- La gestione delle scorte;
- Costi di gestione;
- Sistemi di approvvigionamento e lotto economico di approvvigionamento;
- Trasporti interni e layout;

(Unità Q2 testo Caligaris, Fava, Tomasello)

Contabilità e centri di costo aziendali:

- Contabilità generale;
- Contabilità industriale;
- Costi aziendali;
- Costi variabili, fissi e semifissi;
- Analisi costi-profitti (cenni);
- Break Even Point (cenni)
- Centri di costo (cenni)

(Unità Q3 testo Caligaris, Fava, Tomasello)

Diagrammi di PERT (Program Evaluation and Review Technique) e di Gantt:

- Finalità ed esempi;

(Unità R2 testo Caligaris, Fava, Tomasello)

La produzione snella (lean production):

- Principi del pensiero snello;
- WCM;
- Gli sprechi (muda);

- Qualità: zero difetti (Jidoka);
- Macchine: zero fermi;
- Persone: zero inefficienze

(Unità R3 testo Caligaris, Fava, Tomasello)

Corso specialistico in asl: Modellazione solida (Cad Inventor):

I ragazzi, attraverso lezioni frontali e esercitazioni pratiche, hanno potuto comprendere la filosofia di un cad parametrico. In particolare si sono sviluppate le seguenti tematiche:

:

- ambienti di lavoro (parte, disegno, assieme, presentazione, lamiera, saldatura)
- impostazione del progetto
- utilizzo dell'interfaccia grafica
- il browser
- utilizzo dell'interfaccia utente
- creazione di schizzi
- vincoli e parametri (geometrici e dimensionali)
- creazione disegni d'esempio (già disegnati a mano nelle ore mattutine di disegno) in ambiente schizzo per comprendere come disegnare con gli strumenti dell'ambiente schizzo e i vincoli
- concetto di lavorazione 3D
- principali funzione solide (Estrusione, Rivoluzione, Svuotamento)
- funzione Sweep
- creazione disegni d'esempio (già disegnati a mano nelle ore mattutine di disegno)
- Funzioni applicate alle lavorazioni
- Serie
- Sformo
- Specchio
- creazione parti e solidi
- ambiente di disegno e stili
- strumenti e annotazioni di disegno
- creazione e gestione delle viste
- associatività tra modello e disegno
- ambiente di disegno per la stampa
- distinta, bollinatura e lista parti
- creazione e posizionamento di componenti

(Power Point dell'insegnante)

**Corso specialistico in asl:
Prototipazione rapida (Cad Inventor)**

- La storia della prototipazione rapida
- Ambiti applicativi
- Tecnologie attualmente disponibili (estrusione, polveri, catalizzazione resine, ecc.)
- Principali produttori di stampanti 3D
- Materiali per la stampa 3D e dettagli tecnici di ciascuno (Pro e Contro dei diversi materiali)

(Power Point dell'insegnante)

4. MEDIAZIONE DIDATTICA, SPAZI E STRUMENTI

- tipologie di lezione: frontale, partecipata, laboratoriale
- metodologie didattiche: problem solving in coppia e di gruppo, brain storming, rielaborazione cognitiva in gruppo e di confronto con tutta la classe, esercitazioni pratiche, correzione e discussione delle verifiche scritte, sportello didattico con disponibilità al di fuori dell'orario scolastico, attività di sostegno in classe durante le lezioni normali, attività di recupero individualizzate al pomeriggio.
- strumenti: lavagna, Power Point, libri di testo, Manuale del Perito, appunti integrativi offerti dal docente, CAD Inventor, fogli elettronici (Excel), strumenti di disegno manuale, Internet.
- spazi: aula cad, aula scolastica.

5. VALUTAZIONE

Oggetti di valutazione sono stati:

- ✓ colloqui personali
- ✓ lavori di gruppo declinabili nelle seguenti tipologie:
 - attività di progettazione (problem solving);
 - attività di rielaborazione con produzione ed esposizione di una relazione finale;
- ✓ esercitazioni pratiche individuali:
 - grafiche manuali
 - grafiche al CAD
 - su fogli di calcolo (Excel)

- ✓ verifiche scritte con domande aperte.

Allo scopo di favorire l'autovalutazione, si è cercato di utilizzare per la maggior parte delle prove la griglia di valutazione (particolarizzabile nei pesi da attribuire a ciascuna dimensione sulla base della tipologia della prova e degli obiettivi specifici, per esempio aumentando il peso dell'ultima voce nel caso di elaborato grafico), seguente:



GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA

Materia: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

Alunno

peso %	INDICATORI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	Comprensione della consegna										
20	Conoscenza dei contenuti										
20	Conoscenza e sensibilità strategica nell'applicazione di formule, tecniche di calcolo ed unità di misura										
20	Efficacia nella comunicazione e nell'uso della terminologia specifica										
20	Cura nello sviluppo e nella presentazione dell'elaborato										
100	VOTO TOTALE	0 / 10									

In armonia con l'obiettivo di mirare a competenze si è privilegiata l'attività laboratoriale di gruppo declinando l'osservazione secondo:

- Processi cognitivi:
 - Rapporto conoscenze/azione;
 - Linguaggio tecnico;
- Processi meta-cognitivi:
 - Riflessione sui processi;
 - Consapevolezza;
 - Autovalutazione;
- Processi operativi:
 - Utilizzo degli strumenti;
 - Rispetto dei tempi;
- Problem Solving:
 - Analisi dei dati;
 - Strategie;
- Dimensione relazionale, affettiva e motivazionale:
 - Relazione con i pari;
 - Relazione con i formatori.

Processi cognitivi	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Rapporto conoscenze/azioni	Comprende e riproduce se guidato	Applica adeguando al contesto	Utilizza e trasferisce in funzione dello scopo	Giustifica e valuta	Genera e crea
Linguaggio tecnico	Povero e non sempre adeguato	Semplice	Adeguate, utilizzato a proposito	Utilizzato con competenza	Eccezionale e arricchito personalmente

Processi meta-cognitivi	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Riflessione sui processi	Solo su invito	Costante ma non sempre adeguata	Impara dagli errori	Finalizzata	Sperimenta e valuta
Consapevolezza di:	Eseguire	Svolgere	Risolvere	Interpretare	Prevedere
Autovalutazione	Incostante e non sempre adeguata	Costante ma non sempre adeguata	Adeguate	Puntuale	Critica e mirata al miglioramento continuo

Processi operativi	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Utilizzo degli strumenti	Per imitazione	Non sempre adeguato	Efficace	Spinto	Creativo
Rispetto dei tempi	Necessita di controllo	Non sempre adeguato	Secondo tabella, essenziale	Puntuale e adeguato	Planificato in modo personale

Problem Solving	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Analisi dati	Riconosce i dati essenziali e li riconduce a esperienze note se guidato	Riconosce i dati nascosti desumibili dall'apprendimento pregresso	Deduce i dati mancanti attraverso procedure standard	Ricava i dati mancanti attraverso strategie algoritmiche	Ricava i dati mancanti attraverso strategie euristiche
Strategie	Per imitazione	Non sempre adeguate	Adeguate	Efficaci	Creative

Dimensione relazionale, affettiva e motivazionale	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Relazione con pari	Non sempre adeguata	Rispettosa delle regole	Collaborativa, rispettosa	Positiva, rispettosa	Costruttiva, empatica, motivante
Relazione con i formatori	Rifuggita e non sempre adeguata	Rispettosa dei ruoli	Collaborativa, rispettosa	Positiva, rispettosa	Aperta, costruttiva, propositiva
Contributo affettivo/motivazionale	Scarsa motivazione	Motivazione non costante, in flessione nei momenti di difficoltà	Motivazione adeguata al raggiungimento degli scopi prefissi dall'attività	Motivazione positiva per sé e per il gruppo.	Motivazione generativa di idee e progetti

Paradigmi di Cittadinanza	ESORDIENTE	PRATICANTE	STANDARD	RILEVANTE	ECCELLENTE
Autonomia	Assembla e collega in modo non autonomo	Agisce in autonomia limitata, va supportato	Sufficientemente autonomo. Chiede aiuto se necessario.	E' autonomo	E' autonomo e creativo.
Responsabilità	Non sempre si fa carico delle proprie scelte	Ragiona in termini di procedure	Si interroga sulla relazione azione/effetto	Riflette criticamente sulle conseguenze del proprio operato	Ragiona in termini di proiezione

Per le valutazioni complessive si è tenuto conto di questa tabella di trasferimento numerico:

Voti	Conoscenza	Applicazione	Spiegazione Interpretazione	Analisi	Sintesi
Da 3 a 4	Acquisizioni rare frammentarie e senza connessioni	Incapacità ad applicare le conoscenze anche solo in semplici situazioni di routine	Incapacità di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	Incapacità di effettuare analisi anche se opportunamente guidate	Incapacità di sintetizzare le conoscenze acquisite
5	Parziale ed approssimativa	È in grado di applicare i contenuti appresi ma commette errori	Difficoltà nell'operare collegamenti e nella organizzazione delle conoscenze	È in grado di effettuare analisi parziali e solo se guidato	È in grado di effettuare una sintesi parziale solo se guidato
6	Incompleta e/o superficiale	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti anche se con linguaggio specifico non molto preciso.	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti	È in grado di effettuare analisi parziali	È in grado di effettuare una sintesi parziale e imprecisa
7	Essenziale e descrittiva	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti. Conoscenza lessicale sufficientemente precisa	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti	Sa effettuare analisi complete ma non approfondite	Sa sintetizzare le conoscenze ma deve essere guidato
8	Completa e precisa	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo. Buono il linguaggio specifico usato	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	Sa effettuare analisi complete e approfondite	Ha acquisito autonomia nella sintesi che però resta a volte incompleta
Da 9 a 10	Completa precisa organica approfondita.	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari I contenuti sono esposti con un linguaggio specifico accurato, preciso e puntuale	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari	Capacità di discriminare fra i dati separando e cogliendo gli elementi fondamentali evidenziandone la gerarchia	Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite allo scopo di formare un tutto dotato di un piano e di una struttura.

Gravemente insufficiente	insufficiente	sufficiente	discreto	buono	ottimo
3 - 4	5	6	7	8	9 - 10

Mogliano V., 15 maggio 2017

Il docente
Prof.ssa Laura Bastianetto

RELAZIONE DI AUTOMAZIONE

Anno Scolastico 2016 – 2017

1. PROFILO DELLA CLASSE

La classe si è dimostrata collaborativa e partecipa allo svolgimento delle lezioni, pervenendo ad una conoscenza dei contenuti che per buona parte di essa è stata considerata di buon livello, mentre è stata considerata sufficiente per un numero esiguo di studenti.

Il livello di apprendimento è stato evidenziato nelle verifiche scritte e colloqui orali nei quali, pur in presenza di poche sufficienze, il risultato nel complesso è considerato buono.

Per alcuni studenti persiste un metodo di lavoro legato all'apprendimento mnemonico, manifestando difficoltà nell'approfondire e rielaborare personalmente i contenuti per carenze metodologiche pregresse non del tutto recuperate nel corso del triennio.

Per un allievo, infine, è stato elaborato un progetto didattico personalizzato in collaborazione con la famiglia e in base alle indicazioni fornite dall'Asl di competenza.

2. OBIETTIVI DIDATTICI E FORMATIVI

Obiettivi cognitivi:

Si considerano raggiunti con profilo **più che sufficiente** i seguenti obiettivi:

- Conoscenza di base delle macchine elettriche: trasformatore, dinamo, alternatore, motore a riluttanza variabile, motore ibrido, motore asincrono trifase
- Trasduttori: principio di funzionamento dei principali trasduttori come celle fotovoltaiche, trasduttori con uscita reattiva, sensori di prossimità, trasformatore differenziale, encoder assoluto, termocoppie e termoresistenze. Gestione dei segnali elettrici dei sensori come: amplificazione, conversione, filtraggio e isolamento galvanico.
- Conoscenza di base di sistemi di controllo: ad anello aperto e chiuso, regolatori on-off, regolatori proporzionali, PD, PID
- Conoscenza di base della struttura di base di un PC, sistema operativo, memorie, linguaggi di programmazione e diagrammi di flusso
- Conoscenza di base di un PLC: elementi costitutivi, gestione degli ingressi e delle uscite,
- Conoscenza di base del processore Arduino: schema funzionale e architettura, gestione I/O. Descrizione dei componenti principali e di come funziona un sistema automatico, utilizzo di componenti di elettronica di base. Utilizzo del linguaggio di programmazione.....

Obiettivi di comportamento:

Si considerano raggiunti con profilo **sufficiente** i seguenti obiettivi:

- capacità di seguire una lezione frontale in silenzio o interloquendo costruttivamente con il docente;
- capacità di lavorare in piccoli gruppi per l'esercitazione laboratoriale di "Arduino";
- capacità di relazionarsi con tutti i componenti della classe;
- capacità di accettare le opinioni di tutti in occasione di discussioni.

Si considerano raggiunti con profilo **sufficiente** i seguenti obiettivi:

- capacità di organizzazione del periodo di presenza pomeridiana degli insegnanti a disposizione per approfondimenti personali o per recupero in itinere nelle varie discipline;
- capacità di gestione dei propri impegni in termini di rispetto delle scadenze scolastiche.

3.1 CONTENUTI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI (E TEMPI)

UNITÀ' DI APPRENDIMENTO	CALENDARIO (ore di lezione con esclusione delle verifiche)
<p>1. Macchine elettriche</p> <p>Generalità sulle macchine elettriche Il trasformatore monofase Macchine elettriche: dinamo, motore in corrente continua, , campo magnetico rotante, alternatore trifase, motore asincrono trifase, motori passo-passo, motore passo-passo a riluttanza variabile, motore brushless, motore universale</p>	<p>Settembre–Novembre</p>
<p>2. Trasduttori e attuatori</p> <p>I trasduttori: piezoelettrici, effetto Hall Termocoppie, termoresistenze, termistori, estensimetri a filo e semiconduttore, fotoresistori, celle fotovoltaiche, trasduttori a variazione reattiva, sensori di prossimità, encoder assoluto, Convertitore analogico digitale. Condizionamento dei segnali: conversione in tensione, differenza tra segnale bilanciato e sbilanciato, isolamento galvanico, optoisolatori Gli attuatori: altoparlante, termici</p>	<p>Novembre-Gennaio</p>
<p>3. Sistemi di regolazione e controllo</p> <p>Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso, algebra dei sistemi retroazionati, regolatori on-off, regolatori proporzionali, variazioni delle grandezze di riferimento, precisione,</p>	<p>Gennaio-Febbraio</p>

regolazione integrativa, derivativa, regolatori PID e PD	
4. Elementi di informatica Concetti introduttivi alla codifica delle informazioni Struttura fisica e logica di un computer Trasmissione dei dati Software di sistema e sistema operativo Programmazione Linguaggi e traduttori Diagrammi di flusso	Febbraio – Aprile
5. Controllori a logica programmabile Funzioni principali di un PLC e sua classificazione Funzionamento, prestazioni e caratteristiche del processore Memorie, periferiche, alimentazione, Terminale di programmazione Acquisizione di ingressi Comando di uscita Sicurezza Sistemi di comunicazione	Aprile - Maggio
6. Corso di Arduino Descrizione dei componenti principali e di come funziona un sistema automatico Utilizzare componenti di elettronica di base quali: Resistenze Condensatori Diodi Led Transistor Fotoresistenze Sensori ultrasuoni Display LCD Servomotori Motori DC Potenzimetri Buzz Piezoelettrico Pulsanti Sensore di temperatura	Ottobre - Maggio (Laboratorio)

Breadbord Jumper • Imparare a programmare in Arduino void Setup () Void Loop () delay () pinMode () digitalWrite()	
---	--

4. METODOLOGIE DIDATTICHE, SPAZI E STRUMENTI

- metodologie didattiche: lezione frontale, visione di tutorial, lezione partecipata, correzione e discussione delle verifiche scritte, attività di sostegno in classe durante le lezioni normali, attività di recupero al pomeriggio, sostegno alla preparazione degli approfondimenti personali, assegnati lavori di gruppi;
- spazi: aule scolastiche, aula CAD;
- strumenti: lavagna, video proiettore, libri di testo, video tutorial, appunti integrativi del docente.

- I libri di testo adottati sono:

Guido Bergamini SISTEMI e AUTOMAZIONE vol. 3 – Hoepli

Paolo Guidi, Stefano Mirandola SISTEMI e AUTOMAZIONE vol. 2, 3 – Zanichelli

5. I CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quel che riguarda la valutazione delle verifiche si è tenuto conto dei seguenti criteri:

1. Correttezze e conoscenza delle formule, delle definizioni;
2. Capacità di esprimere con linguaggio specifico le conoscenze acquisite e di organizzare in modo chiaro e sintetico l'esposizione;
3. Capacità di rielaborare e utilizzare in modo appropriato le nozioni apprese;
4. Eventuale capacità di collegamenti con altre discipline.

Per le valutazioni si è tenuto conto di questa tabella di trasferimento numerico:

Voti	Conoscenza	Applicazione	Spiegazione Interpretazione	Analisi	Sintesi
Da 3 a 4	Acquisizioni rare frammentarie e senza connessioni	Incapacità ad applicare le conoscenze anche solo in semplici situazioni di routine	Incapacità di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	Incapacità di effettuare analisi anche se opportunamente guidate	Incapacità di sintetizzare le conoscenze acquisite
5	Parziale ed approssimativa	È in grado di applicare i contenuti appresi ma commette errori	Difficoltà nell'operare collegamenti e nella organizzazione delle conoscenze	È in grado di effettuare analisi parziali e solo se guidato	È in grado di effettuare una sintesi parziale solo se guidato
6	Incompleta e/o superficiale	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti anche se con linguaggio specifico non molto preciso.	Se sollecitato e/o guidato è in grado di compiere deduzioni e stabilire collegamenti	È in grado di effettuare analisi parziali	È in grado di effettuare una sintesi parziale e imprecisa
7	Essenziale e descrittiva	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti. Conoscenza del linguaggio specifico sufficientemente precisa	Autonoma capacità di procedere nelle deduzioni e di operare semplici collegamenti	Sa effettuare analisi complete ma non approfondite	Sa sintetizzare le conoscenze ma deve essere guidato
8	Completa e precisa	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo. Buono il linguaggio specifico usato	È in grado di mettere in relazione realtà o dati diversi in modo autonomo	Sa effettuare analisi complete e approfondite	Ha acquisito autonomia nella sintesi che però resta a volte incompleta
Da 9 a 10	Completa precisa organica approfondita.	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari I contenuti sono esposti in modo accurato, preciso e puntuale	Autonoma capacità di riorganizzazione logica e di ricerca di nessi interdisciplinari	Capacità di discriminare fra i dati separando e cogliendo gli elementi fondamentali evidenziandone la gerarchia	Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite allo scopo di formare un tutto dotato di un piano e di una struttura.

6. STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Quali strumenti di valutazione si sono utilizzati:

- prove scritte di diverso tipo: risoluzioni di problemi, analisi di schemi e quesiti a risposta aperta.

Si riportano le griglie di valutazione adottate:

La griglia di valutazione è preparata in base al testo del compito e viene attribuito un punteggio specifico ad ogni punto del problema e ad ogni quesito, tenendo presenti i seguenti criteri:

- numero di problemi / quesiti svolti o affrontati;
- parte risolta di ciascun problema / quesito;
- capacità di analisi e di intuizione;
- conoscenza degli argomenti, precisione e qualità degli elaborati;
- correttezza dei calcoli, delle unità di misura e motivazione dei passaggi;

Schema:

	Grav.Insuff 3-4	Insufficiente 5	Sufficiente 6	Discreto 7	Buono 8	Ottimo 9-10
Comprensione della consegna						
Conoscenze dei contenuti						
Conoscenza e sensibilità strategica nell'applicazione di formule, tecniche di calcolo ed unità di misura						
Efficacia nella comunicazione e nell'uso della terminologia specifica						
Cura nella presentazione dell'elaborato						

Gravemente insufficiente	insufficiente	sufficiente	discreto	buono	ottimo
3 – 4	5	6	7	8	9 - 10

Mogliano V., 15 Maggio 2017

Il docente
Ing. Immacolata Iaccio

RELAZIONE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Anno scolastico 2016/2017

1. PROFILO DELLA CLASSE

Gli obiettivi prestabiliti sono stati raggiunti attraverso un metodo applicato sia in forma globale sia analitica cercando, per ottenere il massimo rendimento, di coinvolgere attivamente l'allievo e la classe stessa nelle attività proposte.

Il grado di preparazione della classe è risultato nella maggioranza buono. Sotto il profilo comportamentale la classe ha dimostrato un atteggiamento corretto, rispettoso ed educato nei confronti dell'insegnante. Tutti hanno partecipato alle varie attività proposte, la frequenza alle lezioni è stata regolare. Il coinvolgimento della classe al dialogo educativo è sempre stato positivo.

2. OBIETTIVI DIDATTICI E FORMATIVI

CONOSCENZE

Lo studente deve conoscere:

- Le caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche degli sport praticati.
- Le norme elementari di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni e in caso di incidente.
- Le metodologie elementari dell'allenamento riferite alle attività scolastiche.

COMPETENZE

Lo studente dovrà essere in grado di:

- Utilizzare le qualità fisiche e neuro muscolari in modo adeguato alle diverse esperienze.
- Praticare almeno due degli sport programmati nei ruoli congeniali alle proprie attitudini e propensioni

CAPACITA'

Lo studente dovrebbe aver acquisito la capacità di:

- Coordinare azioni efficaci in situazioni complesse.
- Realizzare attività finalizzate e valutarne i risultati.
- Affrontare e controllare situazioni problematiche.

3. CONTENUTI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI (E TEMPI)

U.D. – Modulo – Percorso Formativo - approfondimento	Periodo
Esercizi a corpo libero specifici per la corsa, esercizi di rapidità e di velocità Warm up. Sprint from different positions. Group ball games. Speed test. Beep test. Team sports. Basics, rules, fouls and game. (basketball, volleyball, five-a-side football) Circuit training: set of physical exercises that allow to increase the physical performance of their body and their coordination.	Trimestre
Nuoto e prime nozioni di salvamento Gioco sportivo. Tennis tavolo, badminton e tennis	Pentamestre
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico	60

4. METODOLOGIE DIDATTICHE, SPAZI E STRUMENTI

- spazi: palestra, campi da calcetto, campo sportivo.
- strumenti: tutta l'attrezzatura sportiva disponibile
- metodologia didattica: lezione frontale, consegna del lavoro a gruppi.

5. I CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la valutazione ho tenuto soprattutto in considerazione l'impegno, la frequenza più o meno costante alle lezioni, i risultati raggiunti in base alle effettive capacità ed al livello di partenza dell'allievo, verificati attraverso dei test opportunamente scelti. Per le valutazioni si è tenuto conto di questa tabella di trasferimento numerico:

sufficiente: 6
buono: 7
ottimo: 8
eccellente: 9-10

6. STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Strumenti di valutazione utilizzati:

- test pratici
- test scritto
- prove di abilità di gioco
- comportamento all'interno del gruppo di lavoro

Mogliano V., 10 maggio 2017

Il docente
prof.ssa Zanata Cristina

RELAZIONE DI RELIGIONE - IRC

Anno Scolastico 2016 - 2017

1. PROFILO DELLA CLASSE

Ho conosciuto la V Tecnologico quest'anno scolastico per la prima volta. La classe ha dimostrato un discreto interesse per gli argomenti svolti durante l'anno e una buona partecipazione attiva alle lezioni; il profilo della classe è abbastanza omogeneo. Alcuni allievi hanno dimostrato maggior interesse e partecipazione attiva, altri dimostrano ancora qualche difficoltà a riflettere in profondità e a mettere a frutto le conoscenze acquisite negli anni precedenti. Nel complesso il comportamento durante le lezioni è stato di collaborazione e rispetto sia tra compagni che nei confronti dell'insegnante.

2. OBIETTIVI DIDATTICI E FORMATIVI

Obiettivi cognitivi:

- Comprendere in maniera sia globale sia analitica i testi delle fonti e dei vari scritti proposti
- Sostenere una conversazione su argomenti sia generali che specifici in materia religiosa;
- Comprendere in modo analitico le fonti della Sacra Scrittura e del Magistero
- Saper sviluppare la riflessione sul fatto religioso;
- ricercare gli strumenti per leggere in modo critico la realtà storico-culturale in cui si vive;
- saper formulare un giudizio critico sui fatti e le scelte dell'uomo.

Obiettivi formativi:

- far maturare negli alunni la costante ricerca del dialogo e del confronto interpersonale, anche dialettico, nel rispetto di tutte le posizioni;
- affinare la competenza di comunicare le proprie convinzioni e di porsi in ascolto di quelle degli altri in un clima di corretta collaborazione.

3. METODOLOGIE DIDATTICHE, SPAZI E STRUMENTI

Metodologia didattica: Lezione frontale, confronto a gruppi, lettura dei vari brani o articoli proposti

Spazi: aula scolastica, sala audiovisivi.

Strumenti: fotocopie fornite dall'insegnante, testi: S. Frigato, Buoni cristiani e onesti cittadini; lavagna, proiettore (film, DVD).

4. CONTENUTI EFFETTIVAMENTE AFFRONTATI E TEMPI (2 ORE SETTIMANALI)

- Storia dell'Insegnamento della Religione Cattolica nella Scuola Italiana
- Questioni di antropologia Biblica, analisi dei testi Gen 1-11
- La Dottrina Sociale della Chiesa: excursus storico (le tappe), i principi (la dignità della persona umana, il principio di solidarietà, il principio di sussidiarietà, il principio

del bene comune), il lavoro dell'uomo, la società d'impresa, la responsabilità morale del dirigente d'azienda.

- Elementi di Storia della Chiesa del Novecento; confronto con gli scritti e i film di Giovanni Guareschi, confronto tra la società religiosa del primo dopoguerra e quella attuale in Italia, i papi del '900.
- Temi di etica sociale: sviluppo dei popoli, immigrazione, accoglienza.
- Temi di carattere religioso e generale: il genocidio degli Armeni, la Chiesa e la guerra, i diritti umani universali

5. I CRITERI DI VALUTAZIONE

Dal dialogo in classe è emerso il livello di interesse e partecipazione dei singoli studenti, assieme alla competenza di rielaborazione personale dei contenuti.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti elementi:

1. Partecipazione;
2. Interesse;
3. Capacità di confrontarsi con i valori religiosi;
5. Comprensione e uso dei linguaggi specifici;
6. Capacità di rielaborazione personale.

Al fine di disporre di una gamma più estesa di giudizi e di favorire una maggiore uniformità con le altre discipline sul piano della valutazione si è utilizzata, come sperimentazione metodologico-didattica, autorizzata anche dall'art. 27D.L.n297/94, una griglia di valutazione quadrimestrale che prevede i seguenti aggettivi:

non sufficiente – sufficiente – buono – distinto - ottimo

Per le valutazioni si è tenuto conto di questa tabella di trasferimento numerico:

- Non sufficiente: 3 – 5
- sufficiente: 6-7
- buono: 8
- distinto: 9
- ottimo: 10

6. STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Quali strumenti di valutazione si sono utilizzati:

- colloqui orali, esposizioni, conversazioni aperte, discussioni

Mogliano V., 13 Maggio 2017

Il docente

Prof. Ivan Ghidina

ALLEGATI PROVE SIMULAZIONE (1[^], 2[^] e 3[^])