

INDICE

1)	Profilo della classe	p. 3
2)	Attività svolte	p. 4
3)	Allegati A: Relazioni e programmi delle singole discipline.....	p. 8
4)	Allegati B: Relazioni sulle attività multidisciplinari.....	p. 28
5)	Allegati C: Griglie di valutazione (<i>esempi proposti</i>).....	p. 35
6)	Allegati D: Simulazioni di terza prova scritta.....	p. 42
7)	Firme dei docenti del Consiglio di classe	p. 45



1) Profilo della classe in relazione alla situazione di ingresso.

Composizione della classe nel triennio

	A.s. 2013-14 (classe terza)	A.s. 2014-15 (classe quarta)	A.s. 2015-16 (classe quinta)
Maschi n°	23	22	21
Femmine n°			
Ripetenti n°		2	2
Totale	23	24	23

Eventuali note: Nella classe quarta, uno studente proveniente dall'ITIS Viola di Rovigo ha cominciato a seguire le lezioni a dicembre. Due studenti nel mese di gennaio, dopo il periodo di alternanza scuola-lavoro, sono passati all'IPSIA di Porto Tolle.

Territorio di provenienza (classe quinta)

Comune/i da cui proviene il maggior numero di studenti: Adria,

Gli studenti provengono da altre località delle province di:

Rovigo <input type="checkbox"/>	Ferrara <input checked="" type="checkbox"/>	Padova <input type="checkbox"/>	Venezia <input checked="" type="checkbox"/>	Altro: <input type="checkbox"/>
---------------------------------	---	---------------------------------	---	---------------------------------------

Stabilità dei docenti nel triennio

- Numero di docenti cambiati nel passaggio dalla classe terza alla classe quarta: Due nelle seguenti discipline: Storia; Meccanica, macchine ed energia
- Numero di docenti cambiati nel passaggio dalla classe quarta alla classe quinta: Uno nelle seguenti discipline: Lab. Disegno e Progettazione, Lab. Sistemi e Automazione.

Livello cognitivo di partenza cl. V[^]

- Eterogeneo
 Abbastanza omogeneo
 Mediamente adeguato
 Mediamente inadeguato

Media del livello di apprendimento

Basso <input type="checkbox"/>	Medio <input checked="" type="checkbox"/>	Buono <input type="checkbox"/>
--------------------------------	---	--------------------------------

Dinamiche relazionali all'interno della classe

La classe 5[^]T, composta da ventitré studenti di cui ventuno provenienti dalla 4[^] Tmm e due dalla 5[^] Tmm. La frequenza è stata regolare per la maggior parte degli studenti.

Gli studenti, nel loro insieme, hanno evidenziato capacità sufficienti. Le differenze si percepiscono, però, in conformità di chi ha lavorato e partecipato con impegno costante al dialogo educativo, e chi



invece ha lavorato in modo discontinuo. Infatti, parte della classe ha manifestato un accorto spirito critico, permettendo così di raggiungere una ragionevole padronanza delle conoscenze, abilità e competenze. Alcuni studenti, invece, hanno elaborato in maniera discontinua il loro percorso formativo per lo più con profilo settoriale e frammentario finalizzato alle verifiche orali e scritte. A completamento della descrizione del percorso scolastico della classe, il Consiglio di classe vuole portare a conoscenza della commissione il fatto che in tutto il triennio gli studenti hanno utilizzato come unico strumento di disegno il software AUTOCAD; pertanto sarà opportuno l'utilizzo dello stesso in sede di seconda prova d'esame, come d'altronde previsto dall'articolo 18 dell'Ordinanza Ministeriale sugli esami di stato 2015/2016.

Dal punto di vista disciplinare la classe ha dimostrato un sufficiente rispetto per le regole collettive. Ha inoltre collaborato in modo adeguato alle attività didattiche con discrete ripercussioni sull'apprendimento e sullo svolgimento delle lezioni, palesando un interesse soddisfacente.

2) Attività svolte

Il Consiglio di classe, oltre alle riunioni di rito, ha attivato:

- X Dipartimenti Disciplinari per definire Obiettivi, Programmi, Criteri di valutazione, Testi;
- X Modulo CLIL;
- Commissioni per attività collaterali;
- X Iniziative extracurricolari;
- Attività L.567;
- _____

La classe ha partecipato alle seguenti attività integrative e/o extracurricolari:

- Visita culturale a: Vienna in data : 6-4 9-4- 2016
- Visita aziendale : Agritalia in data : 4-3-2016
- Giorno della Memoria: Percorso e Conferenza.
- Attivamente: Omnitest.

Stage

Alcuni studenti (tre) della classe hanno preso parte a stage, durante il trascorso periodo estivo.

Metodologia didattica utilizzata nelle attività formative

- X lezione frontale
- ricerche
- cooperative learning
- X mezzi multimediali
- X didattica laboratoriale
- X visite aziendali
- stage
- X alternanza scuola/lavoro (classe IV)
- sportelli didattici



CLIL

Relativamente alla capacità di affrontare in lingua inglese contenuti di una disciplina di indirizzo, la classe ha svolto un **modulo CLIL** in Meccanica, Macchine (Disciplina non linguistica).

Constatata l'assenza, nell'ambito del Consiglio di classe, di docenti che abbiano i requisiti richiesti, in accordo con la nota 4969 del 25 luglio 2014 in cui il MIUR ha definito le "Norme transitorie" per l'avvio della metodologia CLIL e tenendo conto degli orientamenti forniti nelle LINEE GUIDA per gli Istituti Tecnici, il modulo è stato programmato e svolto, nelle sue diverse fasi, dal docente di Meccanica, Macchine ed Energia (DNL), prof. Novaco Gianpaolo in collaborazione con l'insegnante di lingua inglese di potenziamento, prof.ssa Sabina Boccato.

TITOLO	Systems and Automation
UTENTI <i>Scuola</i> <i>classe</i> Docenti	Scuola secondaria di II grado I.I.S. Polo Tecnico Adria Classe V T m.m. Prof. Giampaolo Novaco – meccanica, Macchine ed Energia. Prof.ssa Sabina Boccato - lingua inglese potenziamento
DISCIPLINA	Meccanica, Macchine ed Energia.
LINGUA VEICOLARE Livello linguistico	Lingua inglese <ul style="list-style-type: none">• B1
OBIETTIVI DISCIPLINARI Obiettivi specifici del modulo	Competenze <ul style="list-style-type: none">• Saper utilizzare le principali Macchine Utensili a carattere numerico Abilità <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare il lessico specifico della disciplina come parte di una competenza linguistica generale• Saper analizzare in modo critico l'operare delle banche etiche Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• Architettura e caratteristiche di funzionamento delle principali Macchine Utensili a carattere numerico



OBIETTIVI LINGUISTICI	<ul style="list-style-type: none">• Saper utilizzare termini specifici della microlingua• Conoscere e utilizzare le strutture grammaticali e sintattiche (usate nelle risposte scritte e orali e nelle discussioni di coppia, di gruppo e di classe)• Sviluppare e potenziare l'espressione orale della lingua inglese
TEMA GENERALE DEL MODULO	<i>Automated factory organization and Numerical control and CNC</i>
OBIETTIVI TRASVERSALI	<ul style="list-style-type: none">• riassumere e saper individuare le informazioni principali di un testo• sperimentare e apprezzare la dimensione collaborativa del lavoro di ricerca
MODALITA' OPERATIVA	<p>Docente di meccanica e macchine L'insegnante di disciplina svolge attività di supporto in L1 (italiano) – in particolare se gli studenti si trovano in difficoltà con la LS nella comprensione dei concetti fondamentali e del linguaggio settoriale</p> <p>Docente di L2 Focalizza l'attenzione soprattutto sulla microlingua.</p>
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale attraverso l' utilizzo di varie tecniche: brainstorming, domande guidate, visione di video,...• Lavori a coppia e in piccoli gruppi – <i>cooperative learning</i>• Lavoro individuale• svolgimento di task
STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none">• Schede fornite dall'insegnante• Video proiettore• Computer• Lavagna
MATERIALI	<p>Dal libro di testo di lingua inglese:</p> <ul style="list-style-type: none">• Automation developments CNC machines



Area tecnico-scientifica.

1. L'automazione.
2. I sensori nell'era moderna.
3. La produzione e la trasformazione dell'energia.
4. Il controllo della combustione nei veicoli e costruzione degli elementi fondamentali.

3) **OBIETTIVI educativi e formativi raggiunti**

Gli obiettivi educativi e formativi che il Consiglio di Classe si è proposto di perseguire sono:

- Allargamento degli orizzonti socio-culturali ed economici.
- Sviluppo armonico della personalità, del senso di responsabilità, dell'autonomia, della coscienza critica, del rispetto dell'altro e del diverso.
- Capacità di valutare le situazioni e saper agire di conseguenza, saper prendere delle decisioni ponderate con particolare riferimento alle scelte scolastiche e professionali.
- Saper usare un linguaggio corretto in relazione alle varie discipline.
- Sviluppare le capacità di analisi e sintesi.

Al termine del triennio il Consiglio di Classe ritiene che gli obiettivi sopracitati siano stati raggiunti in modo soddisfacente dalla maggior parte degli studenti.

4) **Allegati A: Relazioni finali e programmi delle singole discipline**

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Prof.ssa Maria Cavallaro

La classe V Tmm si presenta nel complesso omogenea sia per capacità che per disponibilità all'apprendimento. La maggior parte degli studenti ha lavorato con impegno e continuità. Per alcuni studenti, invece, l'apprendimento è stato finalizzato alle sole verifiche, per cui la preparazione risulta mnemonica e frammentaria. L'atteggiamento propositivo della classe ha permesso di svolgere il programma come preventivato. Il comportamento è stato corretto e rispettoso delle regole.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE:

Viste le modalità secondo le quali si articolerà l'esame di stato i programmi di Italiano e Storia sono stati svolti, oltre che in ottemperanza ai programmi ministeriali, seguendo e approfondendo dei percorsi storico-culturali, integrati in alcuni casi da letture in Inglese. Gli studenti conoscono gli elementi culturali e storici delle aree tematiche prese in esame. Sanno individuare le cause e le conseguenze dei fenomeni analizzati sia nel periodo storico-culturale in cui si sono verificati sia nella loro incidenza in fenomeni successivi. Conoscono i testi presi in esame nel loro significato globale. Mi preme sottolineare che l'analisi del testo dal punto di vista linguistico e retorico crea negli studenti qualche difficoltà sia per carenze loro sia perché in classe non è sempre possibile analizzare in modo approfondito tutti i testi presi in esame. Risulta per gli studenti più facile l'analisi contenutistica e la semplice "parafrasi". Sanno riconoscere i principali generi letterari (poesia, novella, romanzo).



COMPETENZE/CAPACITA'/ABILITA'

La maggior parte degli studenti è in grado di cogliere la complessità storico – culturale (analogie, differenze, contraddizioni, continuità). Sa riconoscere elementi di continuità e innovazioni nella storia delle idee. E' in grado di confrontare autori, linee di tendenza generali. Sa giustificare adeguatamente le proprie affermazioni e interpretazioni. Sa usare un linguaggio semplice ma sufficientemente adeguato agli argomenti e alle discipline.

Alcuni studenti hanno raggiunto risultati buoni soprattutto nella preparazione orale, per altri la preparazione risulta scolastica e mnemonica.

CONTENUTI DISCIPLINARI

ITALIANO.

Testo. B. Panebianco, M. Gineprini, S. Seminara.

LETTERAUTORI Zanichelli.

IL SECONDO OTTOCENTO:

- IL CONTESTO: storia e società, ideologia e cultura: il positivismo
- LA NARRATIVA : Il Naturalismo, il Verismo.
- G: VERGA. Vita e opere. La prima narrativa verghiana: i romanzi mondano-scapiagliati. La conversione al verismo. Letture: Nedda, Lettera a S. Farina, Rosso malpelo. I Malavoglia: il ciclo dei vinti, la genesi del romanzo, il sistema dei personaggi, regressione e straniamento. Letture: La prefazione, La ribelline di 'Ntoni, Ora è tempo di andarsene. La seconda fase del verismo: Novelle rusticane: La roba; Mastro Don Gesualdo: genesi del romanzo, personaggi. Letture: L'addio alla roba e la morte.
- LA SCAPIGLIATURA : caratteristiche.
- LA LIRICA: il simbolismo francese: poesia pura e parnassiani, poeti maledetti. Baudelaire: Corrispondenze.
- LA NARRATIVA: Estetismo e Decadentismo.
- G: PASCOLI. Vita e opere. La poetica e l'ideologia: Il fanciullino: E' dentro a noi un fanciullino. Myricae: Temporale, Lampo, Tuono, Arano, Lavandare, X Agosto, Novembre. I canti di Castelvecchio: La mia sera, Il gelsomino notturno.
- GABRIELE D'ANNUNZIO : Vita e opere. La narrativa: caratteristiche delle opere. Il piacere: edonismo ed estetismo. Letture: L'esteta Andrea Sperelli. Le vergini delle rocce: Claudio Cantelmo. Le laudi: Alcyone: lo sviluppo lirico. La sera fiesolana, La pioggia nel pineto, Pastori.
- IL NOVECENTO Storia e società. Ideologia e cultura.
- IL ROMANZO DEL NOVECENTO: caratteristiche.
- ITALO SVEVO. Vita e opere. L'ideologia e la poetica. I romanzi dell'inetitudine: Una vita e Senilità. Letture: Quanto poco cervello serve per pigliare un pesce(Una vita), Emilio e Angiolina(



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.it

e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^AT mm

MD75054

Senilità). La coscienza di Zeno: La società della crisi, un romanzo innovativo, l'inettitudine, il rapporto salute-malattia. Letture: Il dottor S., Lo schiaffo del padre, La vita è inquinata alle radici.

- LUIGI PIRANDELLO: vita e opere. Ideologia e poetica. L'Umorismo: Vita e Forma, Avvertimento e sentimento del contrario. Le novelle per un anno: Iltreno ha fischiato, La carriola. Il fu Mattia Pascal: caratteristiche del romanzo, la 2 filosofia" pirandelliana. Letture: La scissione tra il corpo e l'ombra, Mattia dinnanzi alla sua tomba. Uno, nessuno e centomila: caratteristiche del romanzo. Letture: Il naso di Vitangelo Moscarda.
- IL CREPUSCOLARISMO.
- CORAZZINI: Desolazione di un povero poeta sentimentale.
- GOZZANO: Totò Merumeni.
- IL FUTURISMO: MARINETTI: Il manifesto futurista del 1909, Manifesto tecnico della letteratura futurista.
- LA POESIA PURA: caratteristiche.
- E. MONTALE: La vita e le opere. Lo sviluppo dell'ideologia e della poetica. Ossi di seppia: I limoni, Non chiederci la parola, Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere. Le occasioni: Non recidere forbice.
- GIUSEPPE UNGARETTI: La vita e le opere. Lo sviluppo della poetica. L'Allegria: i temi e la poetica. Veglia, San Martino del Carso, I fiumi, Fratelli.

METODOLOGIE

Gli studenti sono abituati alla lezione frontale. Hanno acquisito un metodo di studio sufficientemente autonomo che procede per schematizzazioni per punti e in forme concise. Gli studenti hanno operato anche su testi diversi da quelli in adozione, producendo riassunti e raccolte di dati, dimostrando di saper cogliere le nozioni essenziali e veramente importanti.

Verifica e valutazione.

Si sono proposte verifiche sia formative in itinere sia sommative attraverso interrogazioni orali e prove semistrutturate. Per quanto concerne la produzione scritta sono state somministrate le varie tipologie della prova di esame (analisi del testo, saggio breve, tema storico e argomentativo).

Nella valutazione si è tenuto conto del livello delle conoscenze acquisite, della esposizione, della capacità di rielaborazione dei contenuti, ma anche dei progressi rispetto alla situazione di partenza.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si è utilizzata la griglia di valutazione del Dipartimento Disciplinare.

Materiali didattici.

- Libro di testo.
- Appunti del docente.
- Strumenti multimediali.

Il Docente
Maria Cavallaro



STORIA

Docente: Prof.ssa Maria Cavallaro

CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE SVOLTI: STORIA. Testo: Crippa, Omnis: Orizzonti dell'uomo. Loescher.

MODULO I: L'EUROPA E IL MONDO NEL PRIMO NOVECENTO .

L'Europa tra '880 e '900.

Il difficile equilibrio tra potenze continentali.

L'età giolittiana e lo sviluppo industriale in Italia.

La grande guerra: il primo conflitto su scala mondiale.

MODULO II: TOTOTLITARISMI E DEMOCRAZIE IN CONFLITTO.

La rivoluzione russa.

Il fascismo in Italia.

L'economia mondiale tra le due guerre e la crisi del '29.

L'Unione Sovietica di Stalin.

Il nazismo in Germania.

La seconda guerra mondiale.

MODULO III: IL MONDO DIVISO DALLA GUERRA FREDDA.

La guerra fredda.

Gli anni sessanta e settanta: l'epoca della distensione. (Muro di Berlino, crisi di Cuba, guerra del Vietnam, il miracolo economico).

L'Italia dalla Costituzione al miracolo economico.

METODOLOGIE .

Gli studenti sono abituati alla lezione frontale. Hanno acquisito un metodo di studio sufficientemente autonomo che procede per schematizzazioni per punti e in forme concise. Gli studenti hanno operato anche su testi diversi da quelli in adozione, producendo riassunti e raccolte di dati, dimostrando di saper cogliere le nozioni essenziali e veramente importanti.

Verifica e valutazione.

Si sono proposte verifiche sia formative in itinere sia sommative attraverso interrogazioni orali e prove semistrutturate. Sono state svolte simulazioni di terza prova.

Nella valutazione si è tenuto conto del livello delle conoscenze acquisite, della esposizione, della capacità di rielaborazione dei contenuti, ma anche dei progressi rispetto alla situazione di partenza.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si è utilizzata la griglia di valutazione del Dipartimento Disciplinare.

Materiali didattici.

- Libro di testo.
- Appunti del docente.
- Strumenti multimediali.

Il Docente
Maria Cavallaro



LINGUA INGLESE

Docente: Balzan Anna

La classe 5^Tmm si presenta come un insieme sostanzialmente coeso e incline a rispondere in modo collaborativo e costruttivo alle sollecitazioni dell'insegnante. Nel corso dell'anno la maggior parte degli studenti ha manifestato un discreto interesse verso la disciplina, tuttavia l'impegno non è sempre stato regolare, ma spesso concentrato in prossimità delle verifiche. Solo un ristretto numero di alunni ha lavorato con costanza e regolarità.

Le competenze linguistiche per la maggior parte della classe sono sufficienti. Tuttavia in fase di produzione orale e scritta buona parte degli studenti dimostra incertezze, utilizza un lessico limitato, anche nell'ambito della microlingua, e semplici strutture morfosintattiche.

Le conoscenze dei contenuti sono, nel complesso, sufficienti.

Nell'ultimo periodo dell'anno scolastico parecchi studenti, forse anche in apprensione per l'avvicinarsi dell'Esame di Stato, si sono attivati per colmare le mancanze foggiate in corso d'anno, seguendo le lezioni con maggiore applicazione, partecipazione ed impegnandosi maggiormente nello studio.

Obiettivi disciplinari

Sono stati sufficientemente raggiunti i seguenti obiettivi:

Conoscenze

- Conoscere le principali strutture morfosintattiche presenti nei testi presi in esame.
- Conoscere il lessico tecnico più significativo in relazione agli argomenti trattati.
- Conoscere i contenuti del programma.

Competenze

- Comprendere globalmente testi orali e scritti relativi al settore specifico dell'indirizzo e ad argomenti di civiltà e letteratura inglese.
- Sostenere semplici conversazioni su argomenti generali e specifici.
- Produrre testi orali e scritti per descrivere processi, fenomeni, apparecchi, strumenti con chiarezza.
- Comprendere in modo globale e analitico testi scritti di interesse generale e specifici del settore di specializzazione.
- Trasporre in lingua italiana testi scritti di argomento tecnologico.
- Riflettere sul sistema linguistico anche in un'ottica comparativa con la lingua italiana.

Capacità

- Usare con chiarezza la lingua nel contesto situazionale dato.
- Usare i vari registri linguistici con particolare riferimento al settore di specializzazione.
- Orientarsi nella comprensione di testi in lingua ed esporne i concetti essenziali con correttezza linguistica, sia oralmente che per iscritto.



Contenuti disciplinari

Microlingua:

> dal libro di testo in adozione *English Tools for Mechanics*, ed. Minerva Scuola:

- Unit 12

Sensor technology (p. 123)

- Unit 13

Sources of energy. (pp.134-135)

The greenhouse effect. (p. 137)

Solar energy. (pp.138-139)

- Unit 15

Vehicles in Motion. (pp. 158-159)

Car Engines: How car engines work.(pp. 160-161)

Diesel Engine. (p. 162)

Green Cars: Ecology Auto – The Future of the Automobile Industry Hybrid Cars (p.163)

Fuel-cell hydrogen cars (p.164)

Renault's green cars (p.164)

Materiale fornito dall'insegnante:

- What is a working fluid?
- The steam cycle in a steam engine plant.
- Automation
- How automation works

Storia e Letteratura:

> **dal libro di testo in adozione: *Global Eyes*, ed. Mondadori for English:**

- Unit 29: The Industrial Revolution (p. 104)
 The Victorian Age (p. 105)
- Unit 31: A New World (p.108)
 World War I (p.108)
 The Russian Revolution (p.108)



The Great depression (p.109)
World War II (p.109)
The United Nations (p.109)
The Cold War (p. 110)

Materiale fornito dall'insegnante:

- The Industrial Revolution
- Oscar Wilde: his life and works.

The Picture of Dorian Gray

Art for Art's Sake

- George Orwell: his life and works.

"Big Brother Is Watching You!" (from: *Nineteen Eighty-Four*)

- James Joyce: his life and works.

"Molly's Monologue" (from: *Ulysses*, Episode 18)

Lingua: dal libro di testo *The Burlington English Grammar*, ed. Mondadori for English.

Unit 13: Gli Indefiniti.

Metodologia

Le attività e i contenuti proposti hanno mirato principalmente al raggiungimento di una padronanza del linguaggio tecnico, attraverso un lavoro di acquisizione e consolidamento della microlingua e, nello stesso tempo, ad un rinforzo delle competenze comunicative acquisite negli anni precedenti.

Sono stati proposti testi tecnici in raccordo ad argomenti trattati nelle materie di indirizzo, con l'obiettivo di rafforzare le strutture linguistiche e favorire l'acquisizione del lessico specifico.

Inoltre sono stati affrontati alcuni significativi autori e movimenti inglesi per guidare gli studenti a riconoscere la dimensione culturale della lingua inglese.

La lettura dei testi è stata seguita da esercizi di varia tipologia volti a verificare la comprensione globale e analitica dei contenuti, e da attività di speaking e writing. Sono state effettuate anche semplici attività di trasposizione in L1.

Nel corso dell'anno, in relazione alle esigenze emerse e compatibilmente con i tempi a disposizione, sono stati affrontati alcuni argomenti linguistici, sia come ripasso di strutture grammaticali, sia come presentazione di strutture nuove.

Le tecniche didattiche utilizzate sono state la lezione partecipata, la lezione frontale e il lavoro di gruppo. Le tipologie di esercizi proposti sono state le seguenti: domande vero/falso, domande a scelta multipla, esercizi di completamento e trasformazione, esercizi di abbinamento, quesiti a risposta aperta, traduzione.



Verifica e valutazione

Si sono proposte verifiche formative (in itinere come feedback del processo di apprendimento) e sommative (alla fine di segmenti di contenuti significativi) sia scritte che orali. Nella valutazione si è tenuto conto del livello delle conoscenze acquisite, della esposizione, della capacità di rielaborazione dei contenuti, ma anche dei progressi rispetto alla situazione di partenza.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si è utilizzata la griglia di valutazione del Dipartimento Disciplinare.

Sono state effettuate due simulazioni di Terza Prova (tipologia B); per la correzione è stata utilizzata la griglia comune di valutazione di Terza Prova.

Materiali didattici

- Testi in adozione:
Nava, Downes, The Burlington English Grammar, Modadori for English.
Martelli, Creek, English Tools for Mechanics, Minerva Scuola.
Ferruta, Rooney, Global Eyes, Mondadori for English.
- Fotocopie.

Il Docente
Balzan Anna

DISEGNO, PROGETTAZIONE e ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Docente: Prof. Andrea Callegari Itp: Prof. De Bei Roberto

PROFILO DELLA CLASSE:

La classe, pur presentando non una perfetta uniformità nella preparazione, si presenta ben disposta all'apprendimento e propensa ad applicare le conoscenze e le capacità acquisite. I risultati, come detto, sono variabili all'interno del gruppo classe ma comunque soddisfacenti.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE:

Le conoscenze sono concentrate sul dimensionamento di organi meccanici, sulle tipologie di macchine ed utensili per la produzione e sui processi necessari alla produzione. Si sono analizzate anche le problematiche legate ai cicli di lavorazione e alla scelta del tipo di produzione in funzione della tipologia di prodotto e di mercato. Sono stati fatti cenni sulla gestione della qualità di processo e di prodotto.

COMPETENZE/CAPACITA'/ABILITA'

Come già detto in premessa, la messa in pratica dei concetti teorici ha raggiunto livelli diversi all'interno della classe evidenziando per alcuni studenti un buon livello di autonomia decisionale e



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.it

e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^T mm

MD75054

di padronanza degli argomenti mentre per altri si nota una applicazione mnemonica e scarsamente critica delle conoscenze acquisite e delle relazioni consultabili nei testi e nei manuali specializzati.

CONTENUTI DISCIPLINARI:

1	RICHIAMO SULLE NORME FONDAMENTALI DEL DISEGNO E QUALITÀ DI LAVORAZIONE.	Rugosità e zigrinature. Tolleranze dimensionali. Accoppiamenti con tolleranze ISO e indicazioni delle tolleranze nella quotatura. Tolleranze geometriche. Segni grafici indicazioni di tolleranze geometriche sui disegni.
2	RICHIAMI DI PROGETTAZIONE DI ORGANI MECCANICI	Alberi di trasmissione, supporti per alberi, cuscinetti radenti, cuscinetti volventi, ruote dentate, cinghie e pulegge.
3	ELEMENTI DI DISEGNO COMPUTERIZZATO DAL DISEGNO 2D ALLA MODELLAZIONE SOLIDA.	Uso del software: AutoCad. Esercitazioni di progettazione e disegno di pezzi e organi meccanici. Rappresentazione di complessivi.
4	MACCHINE OPERATRICI	Generalità e condizioni di taglio per le varie macchine utensili.
5	ATTREZZAGGIO DI POSIZIONAMENTO E DI BLOCCAGGIO	Esempi di sistemi di afferraggio per diverse tipologie di macchine utensili
6	CICLI DI LAVORAZIONE	Analisi di alcuni cicli di lavorazione per la produzione a partire dal disegno di progetto. Compilazione del cartellino di lavorazione.
7	PRODOTTO, PROGETTAZIONE E FABBRICAZIONE	Tipi di produzione e di processi, lotto economico di produzione, layout degli impianti, lean production e principi di gestione della qualità.

METODOLOGIE (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero, sostegno e integrazione, ecc.):

Lezione frontale, lavoro di progettazione singolo, gruppi di lavoro progettuale, laboratorio di disegno.

MATERIALI DIDATTICI (testo adottato, attrezzature, spazi e tempi di laboratorio, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

Libri di testo, manuale di meccanica, software specifici di disegno (Autocad 2D)

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE (Specificare: prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove grafiche, prove di laboratorio, simulazioni, ecc.)

Sono state fatte prove sia di conoscenze teoriche che di progettazione (dimensionamento e disegno).

I Docenti
Andrea Callegari De Bei Roberto

SISTEMI e AUTOMAZIONE



Docente: Prof. Andrea Callegari Itp: Prof. De Bei Roberto

PROFILO DELLA CLASSE:

La classe ha dimostrato sufficiente attenzione ed interesse durante l'anno scolastico con risultati mediamente sufficienti. Nell'ultimo periodo dell'anno ci si è concentrati sulla programmazione robotica potendo contare sulla cella robotica dell'istituto.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE:

Le conoscenze hanno come oggetto principale la sensoristica e i trasduttori; si sono analizzati anche i motori elettrici sia nei principi di funzionamento che in quelli di controllo e avviamento (motori passo passo, CC, AC trifase e monofase, brushless), i sistemi di acquisizione di parametri analogici e digitali dall'ambiente esterno per convertirli in azioni di regolazione e controllo. L'applicazione robotica con Robot Comau ha invece interessato la comprensione dei sistemi di riferimento Base, Frame, Tool ed il loro settaggio per la successiva programmazione di base per semplici movimentazioni.

COMPETENZE/CAPACITA'/ABILITA'

Il gruppo classe non ha risposto in modo omogeneo alle proposte, in parte nuove, fatte dai docenti; alcuni soggetti si sono dimostrati attenti e propositivi altri più passivi e puramente scolastici. Va da se che i risultati in termini di competenze e abilità rispecchiano questo atteggiamento andando da una analisi del problema e sua soluzione ricercata e studiata in modo attivo, a una mera esecuzione di comandi in successione derivati da consigli esterni.

CONTENUTI DISCIPLINARI:

1	SENSORI E LORO APPLICAZIONI.	Sensori di prossimità, magnetico, ad induzione, capacitivi, fotoelettrici, a ultrasuoni
2	TRASDUTTORI E LORO APPLICAZIONI	Encoder, potenziometro, estensimetro, resolver, trasduttori di temperatura, pressione, velocità e portata
3	MACCHINE ELETTRICHE	Trasformatori, motore passo-passo, motori a CC, motori AC trifase sincroni e asincroni, motori AC monofase asincroni, motori brushless
4	SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO	Il concetto di controllo e retroazione, regolatori e controllori, regolazione integrativa e derivativa e PID.
5	ROBOT INDUSTRIALI	Robot Comau: struttura, sistemi di riferimento e programmazione di base

METODOLOGIE (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero, sostegno e integrazione, ecc.):

Lezione frontale, gruppi di lavoro progettuale, prove di laboratorio con i robot



MATERIALI DIDATTICI (testo adottato, attrezzature, spazi e tempi di laboratorio, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

Libri di testo, software specifici di programmazione, laboratori con robot Lego e Comau.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE (Specificare: prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove grafiche, prove di laboratorio, simulazioni, ecc.)

Sono state fatte prove sia di conoscenze teoriche che di programmazione non che 2 simulazioni di terza prova.

I Docenti
Andrea Callegari De Bei Roberto

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: prof. Giacomo Labarbuta

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE

La classe ha raggiunto un BUON livello di conoscenza della: terminologia specifica, delle finalità e dei criteri di esecuzione, delle regole e delle situazioni tattiche dei maggiori giochi sportivi ed inoltre della tecnica dei fondamentali individuali dei giochi di squadra e delle singole discipline.

COMPETENZE/CAPACITA'/ABILITA'

Gli alunni complessivamente hanno dimostrato di: compiere movimenti complessi finalizzati; rielaborare schemi motori di base semplici e complessi; aver migliorato le capacità condizionali e coordinative relative al livello di partenza; saper trasferire le abilità in ogni disciplina; sapersi misurare correttamente nei momenti di agonismo e non, sia con i compagni che con gli avversari.

1. CONTENUTI DISCIPLINARI

U.D.- Modulo – Percorso formativo – Approfondimento

- **Corpo libero:** Fase di riscaldamento di ogni lezione. Tests di forza Arti superiori ed inferiori.
- **Pallavolo:** I fondamentali di palleggio, schiacciata, muro, battuta, ricezione, copertura e cambio d'ala.
- **Pallacanestro:** I fondamentali di palleggio, passaggio, tiro, arresto, difesa. Tap in e Tap out;. Dall'uno contro uno al cinque contro cinque.
- **Atletica Leggera:** Preatletismo generale, tecnica della corsa, della partenza dai blocchi, getto del peso, Salto in alto con tecnica dorsale. salto in lungo tecnica dell'uno e mezzo. Test di Cooper.
- **Unihockey:** Controllo di palla, passaggio, tiro; Dall'uno contro uno al cinque contro cinque.



Gioco.

- **Scherma** : Fioretto. Posizione con arma in linea, affondo, passo e affondo, battuta, cavazione, controcavazione, inviti e parate. Gli assalti.
- **Badminton**: I fondamentali, il campo, la racchetta, il volano.
- **Tennis**: Propedeutica con i GO-BACK. Il servizio, il dritto, il palleggio. Uso del campo.
- **Tennistavolo**: Dritto, rovescio, il servizio, i colpi ad effetto. Il singolo ed il doppio. "Americana"
- **Calcetto**: Controllo palla, passaggio, tiro; Gioco.
- **Frisbee ultimate**: Nozioni di base sul regolamento e le principali forme di passaggio. Esercitazioni per il mantenimento del possesso del disco.

2. METODOLOGIE

Si è privilegiato in alcuni momenti lezioni di tipo frontale, in altre l'utilizzo di gruppi di lavoro e ancora processi individualizzati per alunni in difficoltà.

3. MATERIALI DIDATTICI

È stato utilizzato il materiale disponibile in palestra.

4. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Le verifiche si sono basate su: osservazioni; prove pratiche e brevi discussioni relative all'attività svolta dagli alunni.

Il Docente
Giacomo Labarbuta

MATEMATICA

Docente: Prof.ssa Crivellari Raffaella

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, pur avendo un comportamento vivace ed a volte esuberante, ha sempre dimostrato un discreto interesse per la disciplina. In relazione al profitto, la classe può essere suddivisa in tre gruppi: il primo ha sempre dimostrato impegno, interesse e partecipazione continui conseguendo dei buoni/ottimi risultati; un secondo gruppo che, pur dimostrando una limitata propensione verso l'esigenza di precisione e logica propria della materia, ha lavorato con continuità, raggiungendo nel complesso una preparazione sufficiente. Infine un terzo gruppo, di pochi alunni, che presenta una preparazione incerta della conoscenze che si ripercuote nella fase applicativa.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE

Si può ritenere che parte della classe abbia acquisito in modo soddisfacente le seguenti conoscenze:

- integrale indefinito e funzioni primitive
- integrale definito



- applicazioni del calcolo integrale per il calcolo di aree di figure piane e di volumi di solidi di rotazione
- concetto di integrale generalizzato
- significato di equazione differenziale e di incognita in un'equazione differenziale
- concetto di funzione di due variabili
- derivate parziali

COMPETENZE/CAPACITÀ/ABILITÀ

Si può ritenere che parte della classe abbia conseguito le seguenti competenze-abilità (diversificate nel livello di approfondimento da studente a studente)

- Calcolare integrali indefiniti e definiti utilizzando i diversi metodi di integrazione
- Calcolare l'area di una superficie piana ed il volume di un solido di rotazione
- Calcolare integrali generalizzati
- Risolvere equazioni differenziali del primo ordine
- Determinare il dominio e i punti di massimo, minimo e sella di una funzione di due variabili
- Determinare massimi e minimi vincolati di una funzione di due variabili

CONTENUTI DISCIPLINARI

INTEGRALI INDEFINITI

Definizione di funzione primitiva e definizione di integrale indefinito.

Integrali indefiniti immediati.

Metodi di integrazione: integrazione mediante scomposizione o semplice trasformazione della funzione integranda, integrazione per sostituzione, integrazione per parti.

Integrazione delle funzioni algebriche razionali fratte.

INTEGRALI DEFINITI

Definizione di integrale definito.

Il teorema della media (con dimostrazione).

Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione).

Formula di Newton-Leibniz.

Calcolo dell'area della regione di piano delimitata da una curva e dall'asse x.

Calcolo dell'area della regione finita di piano delimitata da due curve.

Calcolo del volume di un solido di rotazione.

Cenni al calcolo della lunghezza di un arco di linea piana e dell'area di una superficie di rotazione.

Integrali generalizzati: integrale generalizzato su intervalli illimitati ed integrale generalizzato per funzioni illimitate.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Equazioni del primo ordine

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

Equazioni differenziali a variabili separabili.

Equazioni omogenee

Equazioni lineari

Cenni alle equazioni del secondo ordine

Problema di Cauchy.

FUNZIONI DI DUE VARIABILI

- Disequazioni e sistemi di disequazioni in due incognite
- Cenni alla geometria cartesiana dello spazio: piani e rette nello spazio
- Funzioni di due variabili e loro dominio
- Derivate parziali prime e loro significato geometrico
- Massimi e minimi e il teorema di Weierstrass
- Derivate parziali seconde e il Teorema di Schwarz
- Punti stazionari e punti di sella
- Ricerca di massimi e minimi liberi
- Ricerca di massimi e minimi vincolati per sostituzione e mediante i moltiplicatori di Lagrange

METODOLOGIA

La metodologia seguita è stata quella della lezione di tipo frontale e dialogata. Gli studenti sono stati continuamente incoraggiati a intervenire e a porre domande in modo da rendere le lezioni più attive ed efficaci. Per ogni argomento svolto in classe sono stati assegnati esercizi da svolgere a casa. Questi esercizi venivano sempre discussi all'inizio della lezione successiva, dedicando un tempo significativo al chiarimento dei dubbi. Il linguaggio adottato è stato il più possibile semplice, ma rigoroso e formale per abituare gli alunni all'uso corretto e consapevole dei termini specifici della disciplina.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Le verifiche sono state di tipo formativo e sommativo. Le prime sono state svolte in itinere mediante domande dal posto ed esercizi alla lavagna ed hanno concorso, insieme alle sommative, alla valutazione periodica. Attraverso le verifiche formative si è cercato di accertare l'acquisizione delle singole conoscenze e si è intervenuto tutte le volte che il processo di apprendimento lo richiedeva. La valutazione finale ha tenuto conto non solo degli obiettivi cognitivi raggiunti, ma anche dell'impegno, della collaborazione, della serietà nel lavoro e nel comportamento e della partecipazione dei singoli allievi.

Oltre alle consuete verifiche, per abituare gli allievi ad affrontare l'Esame di Stato, sono stati proposti loro quesiti a trattazione sintetica nell'ambito delle simulazioni della terza prova scritta.

MATERIALI DIDATTICI

È stato utilizzato principalmente il libro di testo in adozione: *Matematica.verde*; M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi; voll. 4s e 5s; Zanichelli.

Il Docente
Crivellari Raffaella



RELIGIONE CATTOLICA

Docente: prof. Giuliano Mazzocco

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze abilità e competenze secondo il Dpr del 16/01/2006 n°39 che stabilisce gli O.S.A. per la scuola secondaria superiore, e in base al DPR 3339 del 1987:

CONOSCENZE:

La classe ha raggiunto un buon livello di conoscenza dei contenuti e dei criteri di elaborazione.

COMPETENZE/CAPACITA'/ABILITA':

Nel corso dell'anno scolastico gli alunni hanno approfondito la QUESTIONE ETICA, acquisendo la capacità di una lettura più profonda dell'agire umano, riflettendo sull'orientamento professionale e umano, e approfondendo la formazione della coscienza morale per una scelta consapevole e responsabile.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER:

Unità didattiche:

- L'etica delle relazioni
 - L'uomo in relazione con se stesso
 - Il rapporto uomo donna
 - L'etica della famiglia
 - L'etica delle comunicazioni sociali
- L'etica della solidarietà in politica
 - Etica ed economia
 - Il valore del lavoro nelle civiltà
 - Il pensiero sociale della chiesa
 - Giovani e lavoro
- I cristiani e la carità
 - L'amore del prossimo: i poveri
 - L'amore del prossimo: nuove forme di povertà
 - La storia cristiana della carità
 - I santi della carità
 - I diritti dell'uomo
- L'etica della vita
 - La vita unica e irreversibile
 - punti di vista sulla vita umana
 - Bioetica
 - La salvaguardia del creato

METODOLOGIE



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.it

e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^T mm

MD75054

Le metodologie utilizzate sono principalmente due, la prima è il "Learning by doing" e cioè l'imparare facendo attraverso lavori di gruppo che curano l'interdipendenza positiva, elaborazioni personali ecc, la seconda è quella del problemsolving., ma non sono mancati momenti di lezione frontale utili a presentare o sintetizzare gli argomenti

In tutte le lezioni è stato presente dal punto di vista metodologico il "principio di correlazione", come proposto dall'intesa tra lo Stato Italiano e la CEI, il quale prevede che ci sia un legame tra l'esperienza del ragazzo e i contenuti proposti.

MATERIALI DIDATTICI

È stato utilizzato all'occorrenza: il testo adottato, il materiale disponibile presso l'Istituto, schede articoli vari.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Dalle discussioni fatte in classe e dalle elaborazioni personali, ho potuto verificare il graduale raggiungimento degli obiettivi programmati.

Visto l'esiguo numero di ore a disposizione e le peculiarità spiccatamente formative della disciplina, criteri per la valutazione degli studenti sono stati la partecipazione, l'interesse e il comportamento evidenziati nel corso dell'attività didattica.

Il Docente
Giuliano Mazzocco

MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

Docente: Prof. Giampaolo Novaco Itp: Prof. Luigi Chiarelli

PROFILO DELLA CLASSE:

Classe eterogenea in relazione all'attenzione e la partecipazione alle lezioni, pertanto non sempre si è riusciti a trasferire a tutti gli alunni i concetti fondamentali della materia, mentre lo studio a casa è stato generalmente settoriale e spesso finalizzato alle verifiche ed in qualche caso isolato è stato carente. Di conseguenza il rendimento è più che discreto per alcuni allievi, mentre per la maggioranza si attesta sulla sufficienza.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE:

L'allievo deve essere in grado di riconoscere le principali sollecitazioni agenti su un corpo e riuscire ad eseguire il dimensionamento di semplici organi meccanici. Oltre a ciò deve conoscere le principali macchine termiche motrici. Inoltre deve saper esporre i contenuti con termini appropriati e leggere ed interpretare testi e manuali in maniera autonoma.

Tutto ciò si riassume nei seguenti punti:



- conoscenza dei principi fondamentali della Meccanica e della Macchine a fluido;
- conoscenza della struttura e del principio di funzionamento di organi meccanici e di macchine termiche;
- organizzazione della progettazione di semplici organi meccanici;
- caratteristiche funzionali dei principali meccanismi.

COMPETENZE/CAPACITA'/ABILITA'

Gli allievi hanno acquisito nel corso dell'anno scolastico una sufficiente competenza che li metta in grado di svolgere mansioni quali:

- progettazione e verifica dei fondamentali componenti meccanici;
- scelta opportuna dei materiali costituenti i classici cinatismi nel campo della meccanica applicata.

Le capacità-abilità della classe che sono state acquisite nella quasi totalità degli alunni, sono tali da permettere di affrontare problematiche nel settore meccanico ed in particolare di possedere:

- capacità nel proporzionamento funzionale dei principali organi meccanici;
- capacità di scelta flessibile di strategie progettuali;

CONTENUTI DISCIPLINARI:

1	GIUNTI ED INNESTI	Giunti rigidi: giunti a manicotto, giunti a gusci, giunti a dischi, giunti a flange. Giunti elastici,
2	PERNI	Perni portanti di estremità e intermedi. Rapporto l/d, verifica della pressione specifica.
3	SISTEMA BIELLA - MANOVELLA	Caratteristiche generali e rapporto biella/manovella. Angoli caratteristici. Studio cinematico: diagrammi della velocità e accelerazione. Studio dinamico: le forze sullo stantuffo, forze d'inerzia alterne, le forze sulla biella e sulla manovella, forza centrifuga. Il momento trasmesso. Organi del Manovellismo: dimensionamento del fusto di biella veloce a trazione e a compressione al P.M.S., a pressoflessione in quadratura. Verifica del fusto di biella lenta. Manovella di estremità: dimensionamento e verifica sezioni in allineamento e quadratura.
4	MOTORI ALTERNATIVI A COMBUSTIONE INTERNA	Ciclo Otto nel diagramma p-v, rendimento del ciclo. Ciclo indicato del motore a 4 T ad accensione comandata. Rendimenti del motore. Caratteristiche del motore: consumo specifico, rapporto corsa-alesaggio, velocità media del pistone, pressione media indicata ed effettiva, potenza indicata ed effettiva, potenza specifica. Diagramma circolare di distribuzione per motori a 4 T. Caratteristiche della benzina. Numero di ottano. Combustione, aria stechiometrica, eccesso d'aria. Ciclo Diesel e cenni ciclo Sabathè. Motori ad accensione spontanea a 4 T: caratteristiche e funzionamento. Ritardo all'accensione. Sistemi di iniezione diretta e indiretta.
5	REGOLAZIONE DEL MOTO	Principi di regolazione, regolatore elementare, Regolatore di Watt, regolatore Porter, regolatore Hartung.
6	UNIFORMITA' DEL MOTO ROTATORIO	Regimi periodici, Lavoro eccedente, Dimensionamento del Volano.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.it

e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^T mm

MD75054

7	ORGANI DI COLLEGAMENTO	Viti di collegamento, tiro e coppia di serraggio, verifica resistenza.
---	------------------------	--

METODOLOGIE (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero, sostegno e integrazione, ecc.):

Lezione frontale, gruppi di lavoro progettuale.

MATERIALI DIDATTICI (testo adottato, attrezzature, spazi e tempi di laboratorio, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

Libri di testo, e manuale.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE (Specificare: prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove grafiche, prove di laboratorio, simulazioni, ecc.)

Sono state fatte prove sia di conoscenze teoriche, che prove scritte per la progettazione di semplici cinematismi.

I Docenti

Giampaolo Novaco Luigi Chiarelli

TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Docente: Prof. Giampaolo Novaco Itp: Prof. Luigi Chiarelli

PROFILO DELLA CLASSE:

Classe eterogenea in relazione all'attenzione e la partecipazione alle lezioni, pertanto non sempre si è riusciti a trasferire a tutti gli alunni i concetti fondamentali della materia, mentre lo studio a casa è stato generalmente settoriale e spesso finalizzato alle verifiche ed in qualche caso isolato è stato carente. Di conseguenza il rendimento è più che discreto per alcuni allievi, mentre per la maggioranza si attesta sulla sufficienza.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE:

Conoscenze delle diverse prove statiche, dinamiche, tecnologiche, a fatica, non distruttive a cui possono essere sottoposti i materiali nelle applicazioni.

Conoscenze dei principi, delle tecnologie e dei campi di applicazione delle principali lavorazioni non tradizionali e prove non distruttive. Conoscenza delle macchine a controllo numerico e dei sistemi aziendali/produttivi che ne possono beneficiare.

COMPETENZE/CAPACITA'/ABILITA'



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.it

e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^T mm

MD75054

Effettuazione di diverse prove di laboratorio con autonomia di impostazione delle apparecchiature e di rilievo ed interpretazione dei risultati.

Capacità di collegamenti disciplinari per la risoluzione dei problemi e per la progettazione meccanica;

Capacità di scelta dei materiali da impiegare secondo ragioni progettuali e convenienza economica.

CONTENUTI DISCIPLINARI:

1	PROVE MECCANICHE E TECNOLOGIE DEI MATERIALI	Prova di trazione sull'acciaio: <ul style="list-style-type: none">• Generalità• Provette• Modulo di elasticità normale• Calcolo dell'allungamento dopo rottura• Tenacità e duttilità degli acciai• Prova di trazione a caldo
2	ALTRE PROVE	<ul style="list-style-type: none">• Prove di scorrimento viscoso• Prova di compressione• Cenni prova di flessione• Cenni prova di torsione• Cenni prova di taglio
3	PROVE DI DUREZZA	<ul style="list-style-type: none">• Durezza Brinell• Durezza Vickers• Durezza Rockwell
4	PROVE DI RESILIENZA	<ul style="list-style-type: none">• Prove di resilienza: urto-flessione e urto-trazione• Tenacità e fragilità di un acciaio al variare della temperatura
5	ELEMENTI DI CORROSIONE	<ul style="list-style-type: none">• Corrosione elettrochimica• La corrosione negli ambienti umidi e nelle acque dolci• La corrosione nelle acque di mare ed in atmosfera. Protezione contro la corrosione in atmosfera• La corrosione nel terreno



6	PROVE NON DISTRUTTIVE	<p>Metodo radiologico:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generalità. Raggi X; Radiografia e difetti rilevabili. Indicatori di qualità• Radioscopia e schermografia <p>Metodo gammalogico:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generalità e raggi gamma <p>Metodo neutronico:</p> <p>Metodo ultrasonico:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generalità, generatori piezoelettrici• Funzionamento e parametri che influenzano il rilevamento dei difetti• Tecniche d'esame e alcune particolari applicazioni <p>Metodo dei liquidi penetranti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generalità e campo di applicazione• Le fasi e l'uso dei liquidi penetranti. Uso di vernici pelanti per documentari i difetti <p>Metodo magnetoscopico:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generalità e principio di funzionamento• Magnetizzazione del pezzo e tipi di corrente elettrica utilizzata• Polveri magnetiche e classificazione dei metalloscopi <p>Metodo delle correnti indotte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Metodo differenziale e metodo di confronto con un pezzo campione
7	L'AUTOMAZIONE NELLE MACCHINE UTENSILI	<p>Automazione e flessibilità, Controllo numerico nelle macchine utensili, Confronto tra macchine MU tradizionali e MUCN. Componenti di una macchina utensile a controllo numerico. Elementi relativi ai servomeccanismi. Componenti dei servomeccanismi.</p>

METODOLOGIE (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero, sostegno e integrazione, ecc.):
Lezione frontale, gruppi di lavoro.

MATERIALI DIDATTICI (testo adottato, attrezzature, spazi e tempi di laboratorio, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):
Libri di testo, e manuale. Materiali didattici presenti nel laboratorio tecnologico.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE (Specificare: prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove grafiche, prove di laboratorio, simulazioni, ecc.)
Sono state fatte sia prove di conoscenze teoriche, che prove scritte di simulazione terza prova esame di Stato.

I Docenti
Giampaolo Novaco Luigi Chiarelli



4) *Allegati B: Relazioni sulle attività multidisciplinari*

AREA DISCIPLINARE INTERESSATA: UMANISTICA

✓L'AREA DEL POSITIVISMO

MATERIE COINVOLTE: Lingua e letteratura italiana, Storia, Lingua Inglese.

CONTESTO STORICO :

l'Europa capitalista e la seconda rivoluzione industriale, l'Italia post – unitaria e i suoi problemi.

Inglese: The Industrial Revolution.

CONTESTO CULTURALE :

condizione dell'intellettuale, il positivismo, il naturalismo francese, il verismo.

Il romanzo verista: G. Verga.

TESTI:

E. e J. Goncourt: La "Prefazione" a Germinie Lacerteux.

E. Zola: Il romanzo come esperimento; La costruzione dell'esperimento.

G. Verga: Lettera a Salvatore Paola Verdura

Prefazione all'amante di Gramigna

Prefazione ai Malavoglia.

Da "Vita dei campi" – Fantasticheria, Rosso malpelo

Da "I Malavoglia" :Prefazione; L'addio di 'Ntoni.

Da "Mastro don Gesualdo": La smania dell'ascesa; Una morte solitaria.

FINALITÀ DEL PERCORSO

Presentare il quadro generale di un'epoca attraverso una campionatura di testi significativi sia letterari che di critica storica. Abituare gli studenti a mettere in relazione eventi letterari, storici ed economico-sociali e a rapportarsi con la coeva cultura europea.

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono gli elementi culturali e storici dell'area tematica presa in esame. Conoscono i testi nel loro significato globale. Sanno riconoscere i principali generi letterari (poesia, novella, romanzo)

COMPETENZE, ABILITA', CAPACITA'

Gli studenti sanno cogliere la complessità dei quadri storico-culturali (analogie, differenze, contraddizioni, continuità). Riconoscono elementi di continuità ed innovazione nella storia delle idee. Sono in grado di cogliere aspetti di " attualità " nelle tematiche culturali del passato.Sanno usare un linguaggio semplice ma sufficientemente adeguato agli argomenti e alle discipline.

METODOLOGIE

Lezione frontale. Metodo di studio : schematizzazione per punti e in forma concisa. Riassunti di singoli testi e sintesi di dati e concetti da più testi. Mappe concettuali.

MATERIALI DIDATTICI :

Testi in uso, testi forniti dall'insegnante (anche in fotocopia). Tecnologie audiovisive.



✓LA CRISI DELLA CULTURA EUROPEA TRA OTTO E NOVECENTO

MATERIE COINVOLTE: Lingua e letteratura italiana, Storia, Lingua Inglese.

CONTESTO STORICO.

La grande depressione (1873 – 96), la seconda rivoluzione industriale, il movimento operaio e i partiti socialisti, i movimenti nazionalistici, taylorismo e fordismo, la razionalizzazione del lavoro, la creazione della catena di montaggio e lo sfruttamento dei lavoratori.

CONTESTO CULTURALE.

La condizione dell'intellettuale, la crisi della razionalità nella filosofia e nella scienza, Il Decadentismo.

Un esempio italiano: G. Pascoli.

Un esempio europeo: O. Wilde: *The Picture of Dorian Gray*.

TESTI.

P. Verlaine: *Languore*.

G. Pascoli: da "Myrica" – Novembre, Tuono, Lampo Temporale, L'assiuolo, X Agosto, La mia sera.

Da "I canti di Castelvecchio": il gelsomino notturno.

FINALITA' DEL PERCORSO

Presentare il quadro generale di un'epoca attraverso una campionatura di testi significativi sia letterari che di critica storica. Abituare gli studenti a mettere in relazione eventi letterari, storici ed economico-sociali e a rapportarsi con la coeva cultura europea.

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono gli elementi culturali e storici dell'area tematica presa in esame. Conoscono i testi nel loro significato globale. Sanno riconoscere i principali generi letterari (poesia, novella, romanzo)

COMPETENZE, ABILITA', CAPACITA'

Gli studenti sanno cogliere la complessità dei quadri storico-culturali (analogie, differenze, contraddizioni, continuità). Riconoscono elementi di continuità ed innovazione nella storia delle idee. Sono in grado di cogliere aspetti di " attualità " nelle tematiche culturali del passato. Sanno usare un linguaggio semplice ma sufficientemente adeguato agli argomenti e alle discipline.

METODOLOGIE

Lezione frontale. Metodo di studio : schematizzazione per punti e in forma concisa. Riassunti di singoli testi e sintesi di dati e concetti da più testi. Mappe concettuali.

MATERIALI DIDATTICI :

Testi in uso, testi forniti dall'insegnante. Tecnologie audiovisive.

✓GLI INTELLETTUALI E LA GRANDE GUERRA



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.it

e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5[^]T mm

MD75054

MATERIE COINVOLTE: Lingua e letteratura italiana, Storia, Lingua Inglese.

CONTESTO STORICO.

L'Italia e l'Europa alle soglie della guerra, lo scoppio del conflitto, la I guerra mondiale, conseguenze e trattati di pace.

CONTESTO CULTURALE.

La condizione dell'intellettuale, Gli interventisti: i Futuristi, D'Annunzio.

Un'esperienza personale: G. Ungaretti.

Inglese: World War I.

TESTI.

D'Annunzio: da "Le vergini delle rocce": Il programma politico del superuomo .

Da "Maia": Preghiera ad Erme: un inno alla macchina e al capitalismo industriale.

Manifesto del futurismo.

G. Ungaretti: da "Allegria": Veglia, I fiumi, San Martino del Carso, Soldati.

FINALITA' DEL PERCORSO

Presentare il quadro generale di un'epoca attraverso una campionatura di testi significativi sia letterari che di critica storica. Abituare gli studenti a mettere in relazione eventi letterari, storici ed economico-sociali e a rapportarsi con la coeva cultura europea.

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono gli elementi culturali e storici dell'area tematica presa in esame. Conoscono i testi nel loro significato globale . Sanno riconoscere i principali generi letterari (poesia, novella, romanzo)

COMPETENZE, ABILITA', CAPACITA'

Gli studenti sanno cogliere la complessità dei quadri storico-culturali (analogie, differenze, contraddizioni, continuità). Riconoscono elementi di continuità ed innovazione nella storia delle idee. Sono in grado di cogliere aspetti di " attualità " nelle tematiche culturali del passato.Sanno usare un linguaggio semplice ma sufficientemente adeguato agli argomenti e alle discipline.

METODOLOGIE

Lezione frontale. Metodo di studio : schematizzazione per punti e in forma concisa. Riassunti di singoli testi e sintesi di dati e concetti da più testi. Mappe concettuali.

MATERIALI DIDATTICI :

Testi in uso, testi forniti dall'insegnante. Tecnologie audiovisive.



✓IL ROMANZO DEL PRIMO NOVECENTO

MATERIE COINVOLTE: Lingua e letteratura italiana, Storia, Lingua Inglese.

CONTESTO STORICO.

La seconda rivoluzione industriale, la prima guerra mondiale e l'Italia postbellica, l'avvento del fascismo, la politica economica del fascismo e l'autarchia, le corporazioni.

CONTESTO CULTURALE.

Condizione dell'intellettuale, la crisi della razionalità, il romanzo del primo '900.

Pirandello e Svevo.

Inglese: James Joyce.

TESTI.

Pirandello: da "L'umorismo": L'arte umoristica.

Da "Novelle per un anno": La trappola, La cariola, Ciàula scopre la luna, il treno ha fischiato, L'eresia catara, La patente

Da "Il fu Mattia Pascal": Premessa seconda.; La conclusione.

Da Uno, nessuno e centomila: Non c'è né coscienza.....; L'abbandono al tutto....

Svevo: Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno: letture antologiche.

Inglese: J. Joyce: "Molly's Monologue" (from: *Ulysses*)

FINALITA' DEL PERCORSO

Presentare il quadro generale di un'epoca attraverso una campionatura di testi significativi sia letterari che di critica storica. Abituare gli studenti a mettere in relazione eventi letterari, storici ed economico-sociali e a rapportarsi con la coeva cultura europea.

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono gli elementi culturali e storici dell'area tematica presa in esame. Conoscono i testi nel loro significato globale. Sanno riconoscere i principali generi letterari (poesia, novella, romanzo)

COMPETENZE, ABILITA', CAPACITA'

Gli studenti sanno cogliere la complessità dei quadri storico-culturali (analogie, differenze, contraddizioni, continuità). Riconoscono elementi di continuità ed innovazione nella storia delle idee. Sono in grado di cogliere aspetti di "attualità" nelle tematiche culturali del passato. Sanno usare un linguaggio semplice ma sufficientemente adeguato agli argomenti e alle discipline.

METODOLOGIE

Lezione frontale. Metodo di studio: schematizzazione per punti e in forma concisa. Riassunti di singoli testi e sintesi di dati e concetti da più testi. Mappe concettuali.

MATERIALI DIDATTICI:

Testi in uso, testi forniti dall'insegnante. Tecnologie audiovisive.

	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “POLO TECNICO DI ADRIA” Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005 sito web: www.polotecnicoadria.gov.it e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297	
	Revisione n° 4	Documento del Consiglio di Classe 5^T mm

✓

I TOTALITARISMI.

MATERIE COINVOLTE: Italiano , Storia, Inglese.

CONTESTO STORICO.

L'Italia postbellica e il biennio rosso, l'avvento del fascismo e il consolidamento del regime, la caduta del regime Il nazismo . Lo stalinismo.

CONTESTO CULTURALE.

Il dibattito culturale nei regimi totalitari e nel fascismo in particolare.,Le riviste, la politica culturale del fascismo e i mass media.

La condizione degli intellettuali.

Inglese: George Orwell.

TESTI.

Da “La Ronda”: Per un nuovo classicismo.

Da “il Selvaggio”: Difesa dell’italianità.

Gentile: Manifesto degli intellettuali fascisti.

Croce: Manifesto degli intellettuali antifascisti.

- Gramsci: Rivoluzionefuturista.
- Gobetti. Illuminismo.

Inglese: G.Orwell : “Big Brother is watching you” (from: *Nineteen Eighty-Four*)

FINALITA’ DEL PERCORSO

Presentare il quadro generale di un’epoca attraverso una campionatura di testi significativi sia letterari che di critica storica. Abituare gli studenti a mettere in relazione eventi letterari, storici ed economico-sociali e a rapportarsi con la coeva realtà europea.

CONOSCENZE

Conoscere i quadri generali di riferimento del contesto storico nel quale il percorso è calato. Conoscere gli elementi fondamentali dei diversi saperi che si vogliono porre in gioco contemporaneamente.

COMPETENZE, ABILITA’, CAPACITA’

Gli studenti sanno cogliere la complessità dei quadri storico-culturali (analogie, differenze, contraddizioni, continuità). Riconoscono elementi di continuità ed innovazione nella storia delle idee. Sono in grado di cogliere aspetti di “ attualità “ nelle tematiche culturali del passato.Sanno usare un linguaggio semplice ma sufficientemente adeguato agli argomenti e alle discipline.

METODOLOGIE

Lezione frontale. Metodo di studio : schematizzazione per punti e in forma concisa. Riassunti di singoli testi e sintesi di dati e concetti da più testi. Mappe concettuali.

MATERIALI DIDATTICI :

Testi in uso, testi forniti dall’insegnante, fotocopie. Tecnologie audiovisive.



AREA DISCIPLINARE INTERESSATA: Tecnico- Scientifica

1. L'AUTOMAZIONE

Sistemi e automazione	Le terne di riferimento nello spazio per il controllo dei movimenti; settaggio dei tools e dei frames
Disegno e progettazione	Rappresentazione e proporzionamento degli ingranaggi nei giunti di trasmissione dei robot
Meccanica	Dimensionamento di un riduttore epicicloidale
Tecnologia	Materiali utilizzati per la costruzione di ingranaggi ed eventuali trattamenti termici
Lingua Inglese	Advantages and disadvantages of using robots

CONOSCENZE

Lo scopo del percorso è quello di mostrare come avviene la catena cinematica del movimento di un robot a partire dalla programmazione al movimento fisico con i meccanismi che lo generano.

COMPETENZE/CAPACITÀ/ABILITÀ

Saper programmare la movimentazione del robot gestendo i limiti di movimento propri del sistema di articolazione del robot; saper giustificare la scelta dei materiali di costruzione dei giunti articolati del robot.

METODOLOGIE

Si rimanda alle relazioni di ogni singolo docente.

2. I SENSORI NELL'ERA MODERNA

Sistemi e automazione	I sensori: tipologie, funzionamento e applicazioni (esempi di uso con i Lego Mindsystem)
Disegno e progettazione	Il controllo di qualità tramite la sensoristica
Meccanica	Progettazione di perni di estremità.
Tecnologia	Sensori per il posizionamento macchine utensili (resolver, encoder)

CONOSCENZE

I sensori sono ormai componenti fondamentali in tutti i sistemi produttivi per cui lo scopo del nodo pluridisciplinare è quello far conoscere le tipologie di sensori esistenti e le loro possibili molteplici applicazioni.

COMPETENZE/CAPACITÀ/ABILITÀ

Saper scegliere la più opportuna tipologia di sensore in funzione dell'applicazione, del range di controllo, del tipo di azionamento ecc.

METODOLOGIE

Si rimanda alle relazioni di ogni singolo docente.

3. LA PRODUZIONE E LA TRASFORMAZIONE DELL'ENERGIA

Meccanica Macchine ed Energia	Ciclo di Rankine, potenza e rendimenti. Combustione combustibili fossili e nucleari.
Tecnologia	Materiali stressati termicamente: scorrimento viscoso
Lingua Inglese	The steam cycle in a steam engine plant. The Greenhouseeffect.

CONOSCENZE

La produzione e la trasformazione di energia da termica a meccanica ed infine elettrica, rimane un fondamento della nostra società tecnologica e la conoscenza dei vari processi interessati per tale produzione è bagaglio fondamentale per un tecnico nel settore dell'energia.

COMPETENZE/CAPACITÀ/ABILITÀ

Saper proporre uno schema per la produzione e per la trasformazione dell'energia, individuare i passaggi della trasformazione energetica fondamentali e determinare le grandezze in gioco per un dimensionamento di massima dell'impianto.

METODOLOGIE

Si rimanda alle relazioni di ogni singolo docente.

4. IL CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE NEI VEICOLI E COSTRUZIONE DEGLI ELEMENTI FONDAMENTALI

Meccanica Macchine ed Energia	Ciclo Otto/diesel, potenza e rendimenti. Iniezione del combustibile, accensione comandata, dimensionamento biella, carico di punta, colpo di frusta
Tecnologia	Materiali utilizzati nella tecnica corrente per la produzione motoristica.
Sistemi	Sensori di pressione, temperatura, analisi combustione (sonda lambda), catena di retroazione
Lingua Inglese	Car engines

CONOSCENZE

Struttura costruttiva e funzionale dei motori endotermici, elementi stressati.

COMPETENZE/CAPACITÀ/ABILITÀ

Saper dimensionare i particolari fondamentali costruttivi di un motore endotermico.

METODOLOGIE

Si rimanda alle relazioni di ogni singolo docente.

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"**

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.ite-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5[^]T mm

MD75054

5) Allegati C: Griglie di valutazione**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA****Tipologia prova: A**

Candidato _____ classe _____

INDICATORI		DESCRIPTORI	.../15	Voto
CONOSCENZE <i>Argomento trattato. Quadro di riferimento generale. Background culturale personale</i>	5	Corrette, ampie ed approfondite	5	
	4	Corrette e discretamente complete	4	
	3	Sufficientemente corrette ed accettabili	3	
	2	Non sempre corrette e lacunose	2	
	1	Molto scarse	1	
ABILITA' <i>uso della lingua: correttezza, proprietà, rispondenza del registro stilistico alla funzione del testo. Coerenza con la traccia e costruzione logica del testo. Organicità e coerenza.</i>	4	Abilità adeguate, sicure e autonome	4	
	3	Abilità sufficientemente adeguate e sicure	3	
	2	Abilità insicure e non sempre adeguate alle richieste della prova	2	
	1	Abilità insicure, non adeguate alle richieste della prova	1	
COMPETENZE <i>sviluppo critico. Capacità comunicative. Capacità persuasive. Capacità ermeneutiche. Tipologia A Decodificazione, analisi, approfondimento.</i>	5	Buona capacità di individuazione dei contenuti, rielaborazione personale, valutazione critica	6	
	4	Corretta individuazione dei contenuti chiave, discreta capacità di valutazione critica	5	
	3	Sufficiente individuazione dei contenuti, semplice rielaborazione personale	4	
	2	Individuazione parziale dei concetti chiave e minima capacità di rielaborazione personale	2	
	1	Mancata individuazione dei concetti chiave e scarse capacità di rielaborazione personale	1	

VALUTAZIONE ASSEGNATA ALLA PROVA DI ITALIANO / 15

Adria, li _____

La Commissione

Il Presidente



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.it

e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^T mm

MD75054

Tipologia prova: B

Candidato _____ classe _____

INDICATORI		DESCRITTORI	.../15	Voto
CONOSCENZE <i>Argomento trattato. Quadro di riferimento generale. Background culturale personale</i>	4	Corrette, ampie ed approfondite	5	
	3	Corrette e discretamente complete	4	
	2	Sufficientemente corrette ed accettabili	3	
	1	Non sempre corrette e lacunose	2	
	1	Molto scarse	1	
ABILITA' <i>uso della lingua: correttezza, proprietà, rispondenza del registro stilistico alla funzione del testo. Coerenza con la traccia e costruzione logica del testo. Organicità e coerenza.</i>	5	Abilità adeguate, sicure e autonome	5	
	4	Abilità discretamente adeguate e sicure	4	
	3	Abilità sufficientemente adeguate e sicure	3	
	2	Abilità insicure, non adeguate alle richieste della prova	2	
	1	Strumenti del tutto inadeguati alle richieste della prova	1	
COMPETENZE <i>sviluppo critico. Capacità comunicative. Capacità persuasive. Capacità ermeneutiche. Tipologia B Argomentazione sintesi, rielaborazione.</i>	4	Buona capacità di individuazione dei contenuti, rielaborazione personale, valutazione critica	5	
	3	Sufficiente individuazione dei contenuti, semplice rielaborazione personale	4	
	2	Individuazione parziale dei concetti chiave e minima capacità di rielaborazione personale	3	
	1	Mancata individuazione dei concetti chiave e scarse capacità di rielaborazione personale	2	

VALUTAZIONE ASSEGNATA ALLA PROVA DI ITALIANO / 15

Adria, li _____

La Commissione

Il Presidente

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"**

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.ite-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5[^]T mm

MD75054

Tipologia prova: C

Candidato _____ classe _____

INDICATORI		DESCRITTORI	.../15	Voto
CONOSCENZE <i>Argomento trattato. Quadro di riferimento generale. Background culturale personale</i>	5	Corrette, ampie ed approfondite	6	
	4	Corrette e discretamente complete	5	
	3	Sufficientemente corrette ed accettabili	4	
	2	Non sempre corrette e lacunose	3	
	1	Molto scarse	2	
ABILITA' <i>uso della lingua: correttezza, proprietà, rispondenza del registro stilistico alla funzione del testo. Coerenza con la traccia e costruzione logica del testo. Organicità e coerenza.</i>	5	Abilità adeguate, sicure e autonome	5	
	4	Abilità discretamente adeguate e sicure	4	
	3	Abilità sufficientemente adeguate e sicure	3	
	2	Abilità insicure, non sempre adeguate alle richieste della prova	2	
	1	Strumenti del tutto inadeguati alle richieste della prova	1	
COMPETENZE <i>sviluppo critico. Capacità comunicative. Capacità persuasive. Capacità ermeneutiche. Tipologia C Argomentazione e valutazione</i>	4	Buona capacità di individuazione dei contenuti, rielaborazione personale, valutazione critica	4	
	3	Corretta e sufficiente individuazione dei contenuti chiave, discreta capacità di valutazione critica	3	
	2	Individuazione parziale dei concetti chiave e minima capacità di rielaborazione personale	2	
	1	Mancata individuazione dei concetti chiave e scarse capacità di rielaborazione personale	1	

VALUTAZIONE ASSEGNATA ALLA PROVA DI ITALIANO / 15

Adria, li _____

La Commissione

Il Presidente

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"**

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.ite-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^T mm**MD75054****Tipologia prova: D**

Candidato _____ classe _____

INDICATORI		DESCRITTORI	.../15	Voto
CONOSCENZE <i>Argomento trattato. Quadro di riferimento generale. Background culturale personale</i>	5	Corrette, ampie ed approfondite	6	
	4	Corrette e discretamente complete	5	
	3	Sufficientemente corrette ed accettabili	4	
	2	Non sempre corrette e lacunose	3	
	1	Molto scarse	2	
ABILITA' <i>uso della lingua: correttezza, proprietà, rispondenza del registro stilistico alla funzione del testo. Coerenza con la traccia e costruzione logica del testo. Organicità e coerenza.</i>	4	Abilità adeguate, sicure e autonome	4	
	3	Abilità sufficientemente adeguate e sicure	3	
	2	Abilità insicure, non sempre adeguate alle richieste della prova	2	
	1	Strumenti del tutto inadeguati alle richieste della prova	1	
COMPETENZE <i>sviluppo critico. Capacità comunicative. Capacità persuasive. Capacità ermeneutiche. Tipologia D Argomentazione, elaborazione giudizio critico</i>	5	Buona capacità di individuazione dei contenuti, rielaborazione personale, valutazione critica	5	
	4	Corretta individuazione dei contenuti chiave, discreta capacità di valutazione critica	4	
	3	Sufficiente individuazione dei contenuti, semplice rielaborazione personale	3	
	2	Individuazione parziale dei concetti chiave e minima capacità di rielaborazione personale	2	
	1	Mancata individuazione dei concetti chiave e scarse capacità di rielaborazione personale	1	

VALUTAZIONE ASSEGNATA ALLA PROVA DI ITALIANO / 15

Adria, li _____

La Commissione

Il Presidente

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"**

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.ite-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^T mm**MD75054****GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA**

INDICATORI	PUNTEGGIO MAX	DESCRITTORI	LIVELLI DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO	VOTO
Conoscenze specifiche degli argomenti	Punti 7	Non conosce gli elementi fondamentali	Scarso	3	
		Conoscenze superficiali e frammentarie	Mediocre	4	
		Conoscenze degli aspetti fondamentali ma non appropriate	Sufficiente	5	
		Conoscenze varie e abbastanza articolate	Discreto	6	
		Conoscenze complete, approfondite e ricche di riferimenti	Buono-Ottimo	7	
Competenze ed applicazioni	Punti 5	Non sa utilizzare le conoscenze acquisite	Scarso	1,5	
		Applica le conoscenze parzialmente	Mediocre	2,5	
		Sa applicare le conoscenze con sufficiente correttezza	Sufficiente	3,5	
		Applica correttamente e con competenza le conoscenze	Discreto	4,5	
		Sa scegliere le tecniche, i procedimenti e le regole più adeguate	Buono-Ottimo	5	
Proprietà espressive e utilizzo dei linguaggi	Punti 3	Si esprime in maniera scorretta ed impropria	Scarso	0	
		Esposizione non sempre corretta ed appropriata	Mediocre	1	
		Il linguaggio e l'espressione risultano semplici ma adeguati	Sufficiente	1,5	
		Si esprime in maniera coerente e corretta	Discreto	2	
		L'espressione ed il linguaggio risultano specifici, ricchi e fluidi	Buono-Ottimo	3	
VOTO TOTALE (max 15 punti)					

Adria, li _____

La Commissione

Il Presidente

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"**

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.ite-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^T mm

MD75054

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 3[^] PROVA SCRITTA

Candidato _____ classe _____

INDICATORI	LIVELLI	PUNTI
Conoscenza dell'argomento (Aderenza alle richieste della traccia)	Totalmente insufficiente: non conosce l'argomento e non produce risposte.	1
	Insufficiente: le conoscenze sono molto lacunose e risponde in modo inadeguato alle richieste.	2
	Parziale: le conoscenze sono superficiali e la coerenza con le richieste appare insufficiente.	3
	Sufficiente: le conoscenze appaiono sufficienti e la coerenza con le richieste è accettabile.	4
	Discreta: Le conoscenze sono più che sufficienti, l'allievo compie semplici inferenze coerenti con le richieste.	5
	Completa ed esauriente: l'allievo dimostra una conoscenza completa ed esauriente, produce approfondimenti appropriati in coerenza con le richieste.	6
Capacità di argomentazione, sintesi e rielaborazione	Completamente insufficiente: l'allievo non motiva le risposte, non riesce a sintetizzare ed ha un approccio passivo ai contenuti.	1
	L'argomentazione è incerta, la sintesi è confusa, la rielaborazione inadeguata.	2
	L'argomentazione è debole, la sintesi risulta parziale, la rielaborazione difficoltosa.	3
	Argomentazione sufficientemente coerente, sintesi e rielaborazione accettabili.	4
	L'argomentazione appare appropriata, la sintesi e la rielaborazione soddisfacenti.	5
	L'argomentazione è coerente, la sintesi efficace, esauriente la rielaborazione.	6
Competenza comunicativa ed efficacia espositiva	Il lessico appare inappropriato, la sintassi scorretta ed incoerente; inadeguata la competenza ortografica e grammaticale.	1
	Lessico e terminologia sufficientemente appropriati, sufficiente correttezza ortografica, coerenza sintattica accettabile.	2
	Lessico e terminologia appropriati, correttezza ortografica adeguata, sintassi coerente, fluidità espositiva.	3

Totale punti: _____ / 15

Adria, li _____

La Commissione

Il Presidente



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.it

e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5[^]T mm

MD75054

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI STATO

Candidato _____ classe _____

INDICATORI	DESCRITTORI	Punti	Punti assegnati
Conoscenze	1 Non conosce gli argomenti	1	
	2 Conosce in modo molto lacunoso, stentato e frammentario	2	
	3 Conosce pochi argomenti in modo impreciso e superficiale	3	
	4 Conosce solo parzialmente gli argomenti con diverse imprecisioni	4	
	5 Conosce solo parzialmente gli argomenti con qualche imprecisione	5	
	6 Conosce gli elementi fondamentali delle discipline pur con qualche incertezza	6	
	7 Conosce sufficientemente gli elementi fondamentali delle discipline	7	
	8 Conosce in modo discreto e sicuro quasi tutti gli argomenti	8	
	9 Conosce gli argomenti in maniera ampia	9	
	10 Conosce gli argomenti in maniera ampia e approfondita	10	
Competenze	1 Non comprende tutti i problemi e itemi proposti	1	
	2 Non comprende quasi tutti i problemi e itemi proposti	2	
	3 Comprende con difficoltà i problemi proposti e non è in grado di risolverli	3	
	4 Comprende con difficoltà i problemi proposti e pur guidato, li risolve con incertezza	4	
	5 Comprende i problemi proposti, li risolve in modo semplice e schematico se guidato	5	
	6 Comprende, risolve e contestualizza sufficientemente i problemi proposti	6	
	7 Comprende, applica e contestualizza quasi tutte le conoscenze con autonomia	7	
	8 Comprende, risolve e sa rielaborare i problemi proposti	8	
	9 Risolve in maniera sicura i problemi proposti con elaborazioni personali	9	
Capacità	1 Non sa analizzare e sintetizzare, espone in modo stentato e scorretto	1	
	2 Analizza e sintetizza con molta difficoltà, espone in modo stentato e scorretto	2	
	3 Analizza e sintetizza con qualche difficoltà, non si esprime chiaramente	3	
	4 Sa effettuare semplici sintesi ed analisi, si esprime in modo semplice ma corretto	4	
	5 Sa effettuare semplici sintesi ed analisi, si esprime in modo chiaro, corretto	5	
	6 Sa analizzare e sintetizzare con coerenza, si esprime in modo chiaro, corretto ed appropriato	6	
	7 Sa analizzare e sintetizzare con sicurezza e coerenza, usa un linguaggio ricco ed appropriato	7	
	8 Sa analizzare in modo approfondito e sa effettuare opportune sintesi. Sa rielaborare e collegare. Si esprime con linguaggio ricco ed appropriato	8	
Discussione prove scritte	1 Sa correggere e fornire spiegazioni solo parzialmente	1	
	2 Sa correggere e fornire spiegazioni	2	
	3 Sa correggere e fornire spiegazioni e proporre considerazioni personali	3	
PUNTEGGIO TOTALE ASSEGNATO AL COLLOQUIO (la sufficienza è pari a 20/30)			

Adria, li _____

La Commissione

Il Presidente



6) Allegati D: Simulazioni di terza prova scritta

PRIMA SIMULAZIONE DI TERZA PROVA SCRITTA 16/12/2015

TESTI DELLE PROVE:

MATEMATICA

1. Calcolare le derivate parziali seconde delle seguenti funzioni

$$z = \ln(x^2(x + y))$$

2. Calcolare

$$\int \frac{2 + \cos x}{(1 + 2x + \sin x) \ln(1 + 2x + \sin x)^2} dx$$

3. Utilizzando il metodo dei moltiplicatori di Lagrange determina i massimi e i minimi vincolati della funzione

$$f(x, y): x^2 + y^2 - 2x - 2y; \quad g(x, y): 3x - 3y - 1 = 0$$

SECONDA SIMULAZIONE DI TERZA PROVA SCRITTA 11/05/2016

TESTI DELLE PROVE:

MATEMATICA

1. Calcolare l'area della regione finita di piano limitata dalle due curve di equazioni

$$x = 3y - y^2 \quad \text{e} \quad y = \sqrt{2x}$$

2. Calcolare

$$\int_{e^2}^{+\infty} \frac{1}{x \ln x} dx$$

3. Determinare l'integrale generale dell'equazione

$$y' = \frac{2y}{x} + x^2$$



SIMULAZIONE TERZA PROVA
LINGUA INGLESE
CLASSE 5T mm

Candidato.....

Data.....

1. Which gas is the major cause of global warming and why? What might happen in a warmer world? (max. 10 lines).
2. Explain why automation is different from mechanization and describe its advantages. (max. 10 lines)

SIMULAZIONE TERZA PROVA
LINGUA INGLESE
CLASSE 5Tmm

Candidato.....

Data.....

1. Describe the four stages of steam operation in a steam plant system. (max. 10 lines)
2. Explain what the Otto cycle is and describe how it works.(max. 10 lines)

Simulazione di terza prova del 11-5-2016

STORIA.

AS. 2015-2016.

Classe VTmm

Candidato.....

- 1) Le cause remote della Prima guerra mondiale.(max. 10 righe)
- 2) I Patti Lateranensi. (Max. 10 righe)
- 3) Il mondo diviso: la guerra fredda.(max. 10 righe)



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "POLO TECNICO DI ADRIA"

Via Dante, 17 - 45011 ADRIA (RO) - Tel. 0426/900667 - C.M. ROIS011005

sito web: www.polotecnicoadria.gov.it

e-mail: rois011005@istruzione.it - pec: rois011005@pec.istruzione.it - C.F. 90016130297

Revisione n° 4

Documento del Consiglio di Classe 5^T mm

MD75054

Polo Tecnico di Istruzione Superiore di Adria Simulazione terza prova di Sistemi

Alunno _____ Data _____

Cos'è e come funziona l'estensimetro? Per che tipo di misurazioni può essere utilizzato? Qual' è il sistema per aumentare la sensibilità di questo trasduttore?

Spiega a cosa serve e come è fatto un encoder ed evidenzia la differenza tra encoder assoluto ed incrementale. Come si può migliorare la risoluzione di un encoder?

Simulazione terze prove: TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO.

SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA

Domanda 1)

Il candidato indichi le modalità per effettuare la prova tecnologica della resilienza e ne illustri brevemente i risultati che ne scaturiscono.

Domanda 2)

Il candidato spieghi i vantaggi che le prove non distruttive comportano e illustri le modalità di esecuzione di una prova che utilizza liquidi penetranti.

Domanda 3)

Il candidato spieghi il fenomeno della fatica nei materiali e le modalità per evitare delle rotture precoci in elemento meccanico sollecitato a flessione rotante con un valore medio delle sollecitazioni diverso da zero.

