

DOCUMENTO DIDATTICO

DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5^M

INDIRIZZO

MECCATRONICA

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

OM n.205/2019 (ordinanza sugli Esami di Stato)

INDICE

1 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

4 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5 PERCORSI DI “CITTADINANZA E COSTITUZIONE”

(specificare i principali elementi didattici e organizzativi – tempi spazi- metodologie, soggetti coinvolti, obiettivi raggiunti)

6 PROGETTO INTEGRATO PCTO (percorsi interdisciplinari percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento), INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (in aggiunta ai percorsi in alternanza) E ALTRE ATTIVITÀ

8 SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE (COMPETENZE –CONTENUTI – OBIETTIVI RAGGIUNTI)

9 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

10 PREVISIONE ATTIVITÀ DI CONSOLIDAMENTO/APPROFONDIMENTO DOPO IL 15 MAGGIO

11 ALLEGATI

1 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

1.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

Il curriculum del corso di indirizzo, in collegamento e continuità con il processo formativo del biennio, secondo il profilo culturale e i risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico, ha avuto la finalità di favorire lo sviluppo della personalità degli studenti, di contribuire alla loro crescita culturale ed al conseguimento di una sicura formazione tecnica di base.

Il consiglio di classe ha fatto proprie le indicazioni ministeriali volte a definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali di tale figura sono:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- ampio ventaglio di competenze;
- capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

In linea con le prospettive proprie del profilo il Perito in Meccanica e Meccatronica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni;
- ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici;
- nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi;
- interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi;
- è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

Gli studenti saranno pertanto in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione,

all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;

- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

La programmazione delle discipline d'indirizzo è stata pertanto guidata dalle indicazioni ministeriali relativamente alle 10 competenze d'indirizzo:

1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
3. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
4. Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
5. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
6. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
7. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
8. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
9. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Progettazione Meccatronica

In sostituzione dell'area di progetto che era contemplata nel vecchio ordinamento si è deciso, a partire dall'anno scolastico 2015-16, di introdurre un insegnamento opzionale nel secondo biennio e nell'ultimo anno utilizzando la quota di autonomia e gli spazi di flessibilità (comma 28, Legge 13 luglio 2015, n. 107).

Sono stati ridotti gli insegnamenti di Tecnologia e D.P.O di 1 ora settimanale ciascuno (docenza + codocenza) e raggruppati nella Disciplina di "Progettazione Meccatronica", con lo scopo di valorizzare i comportamenti, le competenze, le abilità individuali degli studenti in termini di saper lavorare in gruppo, saper organizzare il proprio lavoro, saper assumere e rispettare impegni, saper documentare il lavoro svolto.

Questo "spazio" è stato pensato per l'elaborazione e la realizzazione di "Progetti" interdisciplinari, in cui il gruppo classe potesse sviluppare nell'anno progetti in cui mettere alla prova oltre che le abilità trasversali, le abilità e le conoscenze delle quattro materie d'indirizzo.

☐ Piano Inclinato per Laboratorio

☐ Progetto LIFT

Il resoconto globale dei progetti svolti, curato dal prof. Fattorini Giuliano, è allegato al presente documento.

1.2 Quadro orario settimanale (dal PTOF)

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	0	0	3	4	5
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	0	0	4	4	4
SISTEMI E AUTOMAZIONE	0	0	4	3	3
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	0	0	5	5	5
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1

2 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

2.1 Composizione Consiglio di classe

DISCIPLINA	DOCENTE	
	COGNOME	NOME
LINGUA INGLESE	CECCARELLI	EDDI
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	MARMORANO	PAOLO
LAB. TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	FATTORINI	GIULIANO
PROGETTAZIONE DI MECCATRONICA	FATTORINI	GIULIANO
PROGETTAZIONE DI MECCATRONICA	TASSI	FILIPPO
DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	TASSI	FILIPPO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	FILIPPONI	MARTA
STORIA	FILOPPONI	MARTA
MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	GIULIETTI	ALESSIO
MATEMATICA	LANTIERI	NOEMI
SISTEMI E AUTOMAZIONE	ROMAGNOLI	RANIERO
LAB. SISTEMI E AUTOMAZIONE	PICCIONI	EURO
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVA	RINALDI	GIULIA
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	SARTORI	ORNELLA

2.2 Variazione del Consiglio di classe nel triennio componente Docenti

<u>Disicplina</u>	<u>3^ CLASSE</u>	<u>4^ CLASSE</u>	<u>5^ CLASSE</u>
LINGUA INGLESE	Ceccarelli Eddi	Ceccarelli Eddi	Ceccarelli Eddi
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Marmorano Paolo	Marmorano Paolo	Marmorano Paolo
LAB. TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E	Angeletti Alessandro	Angeletti Alessandro	Fattorini Giuliano

PRODOTTO			
PROGETTAZIONE DI MECCATRONICA	-----	Fattorini Giuliano	Fattorini Giuliano
PROGETTAZIONE DI MECCATRONICA	-----	Tassi Filippo	Tassi Filippo
DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Tombari Giorgio	Tassi Filippo	Tassi Filippo
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Sbaffi Mary	Filipponi Marta	Filipponi Marta
STORIA	Sbaffi Mary	Filipponi Marta	Filipponi Marta
MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	Romagnoli Stefano	Giulietti Alessio	Giulietti Alessio
LAB. MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	Piccioni Euro	Piccioni Euro	-----
MATEMATICA	Anderlucci Maria	Anderlucci Maria	Lantieri Noemi
SISTEMI E AUTOMAZIONE	Romagnoli Raniero	Romagnoli Raniero	Romagnoli Raniero
LAB. SISTEMI E AUTOMAZIONE	Piccioni Euro	Piccioni Euro	Piccioni Euro
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVA	Rinaldi Giulia	Rinaldi Giulia	Rinaldi Giulia
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Sartori Ornella	Sartori Ornella	Sartori Ornella

2.3 Composizione della classe

OMISSIS

3 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

- Apprendimento cooperativo
- Attività di condivisione sia in situazione che virtuale inerenti alle UDA disciplinari e del CdC
- Lezione frontale
- Educazione tra pari
- Didattica laboratoriale
- Problem solving
- Letture guidate di testi di vario genere
- Compilazione di schemi e mappe concettuali
- Discussione guidata

- Utilizzo di sussidi didattici, di tecnologie multimediali, di materiale di laboratori
- Controllo periodico di attività assegnate
- Rafforzamento costante della preparazione di base
- Lavori di gruppo
- Comunicazione e partecipazione agli obiettivi didattici che si intende raggiungere
- Attività di orientamento professionale, corsi post-diploma, universitario.
- Viaggio di istruzione : Barcellona
- Visita guidata presso AP automotive products-Moie (AN), Caterpillar-Jesi (AN), Omme Gear-Falconara Marittima (AN), GM srl-Monsano (AN),

4 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Metodologie e strategie didattiche

4.2 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi

Strumenti-Mezzi

- Libri cartacei
- PC
- Lim
- Manuali tecnici
- Articoli di giornali e di riviste specializzate
- Appunti dettati
- Software didattico

Spazi

- Laboratori
- Aula

4.3 Ore effettivamente svolte per ogni Disciplina

DISCIPLINA	ORE SVOLTE
LINGUA INGLESE	100
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	120
PROGETTAZIONE DI MECCATRONICA	70
DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	132
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	105
STORIA	73
MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	118
MATEMATICA	82
SISTEMI E AUTOMAZIONE	100
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVA	30
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	60

4.4 Attività di recupero e potenziamento

Materia	Recupero				Sostegno/ approfondimento	
	Curricolare		Extracurricolare		Extracurricolare	
	Ore	Periodo	Ore	Periodo	Ore	Periodo
MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA			8	febbraio		
DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZION E INDUSTRIALE			6	Febbraio/marzo		

5 PERCORSI DI “CITTADINANZA E COSTITUZIONE”

La classe nel corso dell'anno ha seguito essenzialmente due percorsi di Cittadinanza e Costituzione:

- Il fenomeno “Mafia” dalle sue origini ai nostri giorni.
- La Costituzione della Repubblica italiana e i suoi principi fondamentali (art.1-12)

La classe ha inoltre partecipato all'incontro sui temi della legalità e cittadinanza attiva tenuto dal Presidente di Corte d'Appello dott. Vincenzo Macrì.

Tali lezioni hanno avuto come obiettivo quello di far conoscere agli studenti un sistema di valori a partire dai quali sappiano valutare fatti e ispirare i propri comportamenti.

6 PROGETTO INTEGRATO PCTO (percorsi interdisciplinari percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento), INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (in aggiunta ai percorsi in alternanza)

A.S. 2016/17 3^M 2 settimane STAGE AZIENDALE – 80 ORE (dal 27/03/2017 al 08/04/2017)

	COGNOME_NOME_ST	AZIENDA	CITTA_AZ
1.	AUSILI NICOLÒ	LOGYCAD SRL	JESI
2.	BASTARI FRANCESCO	Euro Stampi srl	Jesi
3.	BIGI ALESSANDRO	Meccanica Generale S.r.l.	San Paolo di Jesi
4.	BRANDI ANDREA	ATS srl	Jesi
5.	CHIERICI LUCA	AUTOFFICINA S.B. DI SEVERINI ALBERTO & BIONDINI ANDREA S.N.C.	Osimo
6.	CIATTAGLIA LUCA	BOTTEGA DELLA MOTO SNC	JESI
7.	FAINI FILIPPO	NUOVA SJAT s.r.l.	Jesi
8.	GALEAZZI NICOLA	ESISTAMPI Srl	Monte Roberto
9.	GIAMPAOLETTI STEFANO	CBB Decanter s.r.l. (CTS)	Monte Roberto
10.	ISLAMI LUIS (*)	Eurotecnica Srl	Osimo
11.	LONGO DANILO	Peppe Scooter Di Loccioni Giuseppe	Jesi
12.	MAGLIO ANGELO CARMINE	Capitani Minuterie Metalliche s.r.l. unipersonale	Serra de' Conti
13.	MANCINELLI RICCARDO (*)	S.C.S. SOCIETA' COSTRUZIONE STAMPI SRL	Monsano
14.	MANIERI DIEGO	OMNIPACK S.R.L.	Barbara
15.	MARINI EDOARDO	NUOVA SJAT s.r.l.	Jesi

16.	MATELLICANI LUCA	MACAGI s.r.l.	Cingoli (MC)
17.	SALVUCCI JACOPO (*)	EMMEPI srl	CINGOLI (MC)
18.	SPACCIA MARCO	OSL TECHNOLOGY SNC	Jesi
19.	SQUARTINI SAMUELE	Paradisi srl	Jesi
20.	TOBALDI EMANUELE (4^L) (**)	MACAGI s.r.l.	Cingoli (MC)
21.	TOBALDI LORENZO	Autofficina Carbonari snc	Filottrano
22.	ULTIMI EMANUELE	SO.CO.M. srl	Cingoli (MC)

(**) TOBALDI EMANUELE nell'A.S. 2015/2016 ha svolto 2 settimane dal 20/06/2016 al 02/07/2016

(*) MANCINELLI RICCARDO ha svolto un periodo aggiuntivo volontario dal 19/06/2017 al 22/07/2018 (5 sett.)

SALVUCCI JACOPO ha svolto un periodo aggiuntivo volontario dal 19/06/2017 al 28/07/2018 (6 sett.)

ISLAMIS LUIS ha svolto un periodo aggiuntivo volontario dal 12/06/2017 al 08/07/2018 (4 sett.)

BRANDI ANDREA ha svolto un periodo aggiuntivo volontario dal 12/06/2017 al 08/07/2018 (4 sett.)

CHIERICI LUCA ha svolto un periodo aggiuntivo volontario dal 12/06/2017 al 08/07/2018 (4 sett.)

30 ore di FORMAZIONE (dal 27/02/2017 al 18/03/2017):

- Tipologie di Società (3 ore)
- Imprenditoria e Impresa (3 ore)
- Tipi di contratto e normativa sul lavoro (3 ore)
- Simulazione d'Impresa (5 ore)
- Salute e Sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro (7 ore)
- Antincendi (4 ore)
- Primo Soccorso (2 ore)

A.S. 2017/18 4^M 2 settimane STAGE AZIENDALE – 80 ORE (dal 12/02/2018 al 24/02/2018)

	COGNOME_NOME_ST	AZIENDA	CITTA_AZ
1.	AUSILI NICOLO'	FUTURA STAMPI s.r.l.	MONTEROBERTO (AN)
2.	BASTARI FRANCESCO	F.P. DI FIORINI F. & PENA PEREZ R. SNC	Monsano (AN)
3.	BIGI ALESSANDRO	Circle Project s.r.l.	Jesi (AN)
4.	BRANDI ANDREA	3D-CAD s.n.c.	Jesi (AN)
5.	CHIERICI LUCA	Tecno-Calor di Grassi Emanuele	Filottrano (AN)
6.	CIATTAGLIA LUCA	Marmo Meccanica S.P.A.	Monsano (An)
7.	FAINI FILIPPO	G.M. di Giuliani e Manoni s.r.l.	Monsano (AN)
8.	GALEAZZI NICOLA (*)	Plastmeccanica S.p.a.	Castellbellino (AN)
9.	GIAMPAOLETTI STEFANO	CBB Decanter s.r.l.	Monte Roberto (AN)
10.	ISLAMIS LUIS (*)	Tecnomatic s.r.l.	Osimo (AN)
11.	LONGO DANILO	Paradisi s.r.l.	Jesi (AN)
12.	MAGLIO ANGELO CARMINE	Capitani Minuterie Metalliche s.r.l. unipersonale	Serra de' Conti (AN)
13.	MANCINELLI RICCARDO (*)	S.C.S. SOCIETA' COSTRUZIONE STAMPI s.r.l.	Monsano (AN)
14.	MANIERI DIEGO	Teknomac s.r.l.	Barbara (AN)
15.	MARINI EDOARDO	Euro Stampi s.r.l.	Jesi (AN)
16.	MATELLICANI LUCA	MACAGI s.r.l.	Cingoli (MC)
17.	SALVUCCI JACOPO	EMMEPI s.r.l.	CINGOLI (MC)

18.	SPACCIA MARCO	OSL TECHNOLOGY SNC	Jesi (AN)
19.	SQUARTINI SAMUELE	ExactaForma s.r.l.	Belvedere Ostrense (AN)
20.	TOBALDI EMANUELE	MACAGI s.r.l.	Cingoli (MC)
21.	TOBALDI LORENZO	Autofficina Carbonari snc	Filottrano (AN)
22.	ULTIMI EMANUELE	SO.CO.M. s.r.l.	Cingoli (MC)

(*) MANCINELLI RICCARDO ha svolto un periodo aggiuntivo volontario dal 18/06/2018 al 14/07/2018 (4 sett.)

ISLAMI LUIS ha svolto un periodo aggiuntivo volontario c/o EUROTECNICA SRL OSIMO dal 11/06/2018 al

23/06/2018 (2 sett.)

GALEAZZI NICOLA ha svolto un periodo aggiuntivo volontario dal 18/06/2018 al 10/08/2018 (8 settimane)

20 ore di FORMAZIONE (dal 02/03/2018 al 13/03/2018):

- - Salute e Sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro (Rischi specifici) (5 ore)
- - Visita d'Istruzione in azienda (5 ore)
- - Educazione finanziaria 1 (Conto corrente, Prestiti, Gestione online, ecc.) (5 ore)
- - Educazione finanziaria 2 (Busta paga, Risparmio, Invest., Prev. Integrativa, ecc.) (5 ore)

Progetto Alternanza Scuola Lavoro Heidenhain. Classe 4^M in collaborazione con la ditta "ESISTAMPI-SES" di Monteroberto (aprile –maggio 2018)

calendario: progettazione CNC con Heidenhain c/o Lab. CAD (prof. Marmorano) – 10 ore
esercitazione su macchina CNC c/o officina SES – 2 ore (4 gruppi in quattro giornate)

A.S. 2018/19 5^M 4 settimane STAGE AZIENDALE – 160 ORE (dal 27/08/2018 al 22/09/2018)

	COGNOME_NOME_ST	AZIENDA	CITTA_AZ
1.	AUSILI NICOLO' (3 settimane)	Gruppo LOCCIONI	Angeli di Rosora (AN)
2.	BASTARI FRANCESCO	G.M. di Giuliani e Manoni s.r.l.	Monsano (AN)
3.	BIGI ALESSANDRO	Circle Project s.r.l.	Jesi (AN)
4.	BRANDI ANDREA	3D-CAD s.n.c.	Jesi (AN)
5.	CHIERICI LUCA	Tecno-Calor di Grassi Emanuele	Filottrano (AN)
6.	CIATTAGLIA LUCA	Marmo Meccanica S.P.A.	Monsano (An)
7.	FAINI FILIPPO	G.M. di Giuliani e Manoni s.r.l.	Monsano (AN)
8.	GALEAZZI NICOLA	Plastmeccanica S.p.a.	Castellbellino (AN)
9.	GIAMPAOLETTI STEFANO	CBB Decanter s.r.l.	Monte Roberto (AN)
10.	ISLAMI LUIS	Tecnomatic s.r.l.	Osimo (AN)
11.	LONGO DANILO	Paradisi s.r.l.	Jesi (AN)
12.	MAGLIO ANGELO CARMINE	Capitani Minuterie Metalliche s.r.l. unipersonale	Serra de' Conti (AN)
13.	MANCINELLI RICCARDO	S.C.S. SOCIETA' COSTRUZIONE STAMPI s.r.l.	Monsano (AN)
14.	MANIERI DIEGO	Teknomac s.r.l.	Barbara (AN)
15.	MARINI EDOARDO	Euro Stampi s.r.l.	Jesi (AN)
16.	MATELLICANI LUCA	MACAGI s.r.l.	Cingoli (MC)
17.	SALVUCCI JACOPO	EMMEPI s.r.l.	CINGOLI (MC)
18.	SPACCIA MARCO	OSL TECHNOLOGY SNC	Jesi (AN)
19.	SQUARTINI SAMUELE	ExactaForma s.r.l.	Belvedere Ostrense (AN)
20.	TOBALDI EMANUELE	MACAGI s.r.l.	Cingoli (MC)
21.	TOBALDI LORENZO	Autofficina Carbonari snc	Filottrano (AN)
22.	ULTIMI EMANUELE	SO.CO.M. s.r.l.	Cingoli (MC)

AUSILI NICOLO', CIATTAGLIA LUCA, GALEAZZI NICOLA, e MANIERI DIEGO hanno svolto nell'A.S. 2018/19 un progetto di Alternanza presso la ATS di Jesi (AN) 57 ore tra novembre e maggio in orario pomeridiano (KEEP DOING PLC progettiamo a 360°)

AUSILI NICOLO' e BRANDI ANDREA hanno svolto nell'A.S. 2018/19 un Progetto Alternanza Scuola Lavoro – c/o la OMME GEARS SAS di Falconara (AN) 48 ore tra febbraio e maggio 2019 (progettazione 3D trasmissioni meccaniche)

AUSILI NICOLO' **ERASMUS** IN 3^ - SPAGNA 4 SETTIMANE
ISLAMI LUIS **ERASMUS** IN 4^ - BULGARIA 4 SETTIMANE

VISITA DIDATTICA CENTRALE TERMoelettRica ENEL CIVITAVECCHIA IN 4^
ATTIVITA' DIDATTICA C/O OSL Technology snc di Jesi IN 3^

9 SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE (COMPETENZE –CONTENUTI – OBIETTIVI RAGGIUNTI)

COMPETENZE RAGGIUNTE
alla fine dell'anno per la
disciplina:

ITALIANO

COMPETENZE DI CITTADINANZA:

Imparare ad imparare

Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando varie fonti e modalità di informazione e di formazione anche in funzione dei tempi disponibili e del metodo di studio e di lavoro.

Progettare

Elaborare e realizzare progetti, utilizzando le conoscenze apprese, fissando obiettivi, valutando vincoli, definendo strategie d'azione e verificando i risultati raggiunti.

Comunicare

Comprendere messaggi di genere diverso (letterario, tecnico, scientifico) trasmessi con linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico ...) e con supporti diversi (cartacei, informatici, multimediali); rappresentare eventi, concetti, atteggiamenti, stati d'animo ..., mediante supporti diversi (cartacei, informatici, multimediali), utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ...) e diverse conoscenze disciplinari.

Collaborare e partecipare

Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento e alle attività comuni, rispettando i diritti degli altri.

Agire in modo autonomo e responsabile

Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere i propri diritti e bisogni riconoscendo nel contempo i diritti e bisogni altrui, le regole, le responsabilità.

Risolvere problemi

Affrontare situazioni problematiche facendo ipotesi, individuando risorse, raccogliendo e valutando dati, proponendo soluzioni secondo i contenuti e i metodi delle varie discipline

Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi propri anche di discipline diverse, cogliendone analogie e differenze, cause ed effetti.

Acquisire ed interpretare l'informazione

Acquisire ed interpretare criticamente le informazioni ricevute in diversi ambiti e con diversi strumenti comunicativi, valutandone attendibilità e utilità e distinguendo tra fatti ed opinioni.

COMPETENZE DISCIPLINARI:

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione

	e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso percorsi trasversali)	• Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano ed europeo, dalla fine dell'800 al secondo dopoguerra (Dalla certezza del Positivismo alla crisi dell'IO: La conoscenza della natura umana; Il ruolo sociale dell'intellettuale). • Testi ed autori fondamentali, che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana, in prosa e poesia (Verga, Pirandello, D'Annunzio, Svevo, Pascoli, Ungaretti, Montale). • Preparazione alle Prove INVALSI. • Preparazione al nuove Esame di Stato.
METODOLOGIE	• Analisi testuali guidate ed autonome. • Cooperative learning. • Lezioni interattive frontali e/o partecipate. • Attività di laboratorio letterario per esercitare le competenze di analisi e pensiero critico. • Simulazione di prove e colloqui d'Esame.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	• Materiale fornito dal Docente. • Libro di testo: Pietro Cataldi, <i>L'esperienza della letteratura 3a e 3b</i>, Palumbo Editore.

PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
CLASSE: V M
INSEGNANTE: FILIPPONI MARTA
A.S. 2018-2019

- **Il Naturalismo francese:** Caratteri generali.
E. Zola: Cenni biografici.
Trama del romanzo *“L’Assomoir”*.
Lettura e analisi del testo *“L’inizio dell’ammazzatoio”*.

- **Il Verismo italiano:** Caratteri generali.
G. Verga: Vita e poetica.
I romanzi giovanili.
I romanzi mondani.
I romanzi veristi: Il ciclo dei vinti :*I Malavoglia* e *Mastro Don Gesualdo*

Il principio dell’impersonalità.
La regressione linguistica.
L’ideale dell’ostrica.
Lettura ed analisi dei seguenti testi:
 - *Rosso Malpelo* (tratto da *“Vita dei campi”*).
 - *La lupa* (tratto da *“Vita dei campi”*).
 - *L’inizio dei Malavoglia* (tratto da *“I Malavoglia”*).
 - *La morte di Gesualdo* (tratto da *“Mastro Don Gesualdo”*).

- **Il Decadentismo:** Caratteri generali: estetismo, nichilismo e psicoanalisi.
La letteratura decadente: La narrativa: Il romanzo estetizzante e il romanzo della crisi.
La poesia decadente.

O. Wilde: Cenni biografici.
Trama del romanzo: *“Il ritratto di Dorian Gray”*.
Lettura e analisi del secondo capitolo del romanzo *“Il ritratto di Dorian Gray”*.

- G. Pascoli:** Vita e opere.
La poetica del fanciullino.
La teoria del nido familiare.
Il simbolismo pascoliano.
Lettura e analisi dei seguenti testi:
 - *Il fanciullino* (tratto da *“Il fanciullino”*).
 - *Lavandare* (tratto da *“Myrica”*).
 - *X Agosto* (tratto da *“Myrica”*).
 - *Temporale* (tratto da *Myrica*).

- *Il gelsomino notturno* (tratto da “*I Canti di Castelvecchio*”)
- Un estratto dal saggio “*La grande proletaria si è mossa*” (in fotocopia).

G. D’Annunzio: Vita e opere

D’Annunzio e il decadentismo: panismo e teoria del superuomo.

La poetica dell’ultimo D’Annunzio: *Il Notturmo*.

Lettura e analisi dei seguenti testi:

- *Andrea Sperelli, l’eroe dell’estetismo* (tratto da “*Il piacere*”).
- *La pioggia nel pineto* (tratto d “*Alcyone*”).
- Parte introduttiva del *Notturmo* (in fotocopia).

- Le avanguardie storiche

Il Futurismo: I manifesti del futurismo di F. Tommaso Marinetti.

L. Pirandello: Vita e opere.

Il pensiero di Pirandello: le teorie filosofiche del primo novecento che influenzano la sua poetica.

La poetica di Pirandello: la realtà come caos, l’io frantumato, la lanterninosofia, l’incomunicabilità, le maschere e la teoria del comico e dell’umoristico.

Il metateatro di Pirandello.

Lettura e analisi della trama dell’opera teatrale “*Così è se vi pare*”

Lettura e analisi dei seguenti testi:

- *La patente* (tratto da “*Novelle per un anno*”)
- *La differenza fra umorismo e comicità: la vecchia imbellettata*. (tratto da “*L’umorismo*”).
- *Il treno ha fischiato* (tratto da “*Novelle per un anno*”).
- “*Adriano Meis e la sua ombra*” (tratto da “*Il fu Mattia Pascal*”).
- *Pascal porta i fiori alla propria tomba* (tratto da “*Il fu Mattia Pascal*”).

I. Svevo: Vita e opere.

I romanzi moderni di Svevo: romanzi della scalata sociale e romanzi di formazione.

I tre romanzi a confronto: “*Una vita*”, “*Senilità*” e “*La coscienza di Zeno*”.

Lettura e analisi dei seguenti testi:

- *Le ali del gabbiano e il cervello dell’inetto* (tratto da “*Una vita*”).

- *Inettitudine e senilità*. (tratto da "Senilità").
 - *L'ultima sigaretta* (tratto da "La coscienza di Zeno").
 - *La proposta di matrimonio* (tratto da "La coscienza di Zeno").
 - *La morte del padre* (tratto da "La coscienza di Zeno").
- **L'ermetismo**: Caratteri generali.
- Giuseppe Ungaretti**: Vita e opere
- Lettura e analisi delle seguenti poesie:
- *Soldati* (tratta da "L'Allegria")
 - *Veglia* (tratta da "L'Allegria")
 - *Mattina* (tratta da "L'allegria")
 - *San Martino del Carso* (tratta da "Il porto sepolto")
 - *Sono una creatura* (tratta da "Il porto sepolto").

E. Montale: vita, opere e poetica; la dolorosa esperienza del vivere, le scelte poetiche e stilistiche e l'evoluzione della figura femminile.

Lettura e analisi delle seguenti poesie:

- *I limoni* (tratta da "Ossi di seppia").
- *Spesso il male di vivere ho incontrato* (tratta da "Ossi di seppia").
- *Non chiederci la parola* (tratta da "Ossi di seppia").
- *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale* (tratta da "Satura").

**COMPETENZE RAGGIUNTE
alla fine dell'anno per la
disciplina:**

STORIA

COMPETENZE DI CITTADINANZA:

Imparare ad imparare

Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando varie fonti e modalità di informazione e di formazione anche in funzione dei tempi disponibili e del metodo di studio e di lavoro.

Comunicare

Comprendere messaggi di genere diverso (letterario, tecnico, scientifico) trasmessi con linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico ...) e con supporti diversi (cartacei, informatici, multimediali). Rappresentare eventi, concetti, atteggiamenti, stati d'animo ..., mediante supporti diversi (cartacei, informatici, multimediali), utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ...) e diverse conoscenze disciplinari.

Collaborare e partecipare

Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento e alle attività comuni, rispettando i diritti degli altri.

Agire in modo autonomo e responsabile

Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, facendo valere i propri diritti e bisogni, riconoscendo nel contempo i diritti e bisogni altrui, le regole, le responsabilità.

COMPETENZE DISCIPLINARI

Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso percorsi trasversali)	• Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento, dalla fine dell'800 alla seconda guerra mondiale. • Confronti con il mondo attuale tramite riflessioni sul modello della Prova d'Esame. • Cittadinanza e Costituzione:
METODOLOGIE	• Esame di documenti. • Attività di ricerca individuali e di gruppo. • Produzione di mappe concettuali riassuntive • Discussioni e dibattiti guidati. • Simulazione di prove e colloqui d'Esame.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	• Libro di testo: V. Castronovo, <i>Milleduemila un mondo al plurale</i>,3, Rizzoli Editore. • Materiale fornito dal Docente. • Visione di film e documentari.

PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

CLASSE: V M

INSEGNANTE: FILIPPONI MARTA

A.S. 2018-2019

- IL RISORGIMENTO D'ITALIA DAL 1815 AL 1861

- Il Congresso di Vienna ridisegna l'Europa.
- L'Italia dopo il Congresso di Vienna.
- Due figure fondamentali per il raggiungimento dell'unità d'Italia: Giuseppe Mazzini e Camillo Benso Conte di Cavour.
- Le società segrete: La Giovine Italia e la Carboneria.
- La questione meridionale prima dell'unità d'Italia.
- I moti rivoluzionari e le prime due guerre di indipendenza.
- La questione sociale e il movimento operaio.

- GLI STATI UNITI E LA GUERRA DI SECESSIONE

- I PROBLEMI DELL'ITALIA UNITA

- La terza guerra di indipendenza e la questione romana.
- La legge delle guarentigie.
- La questione meridionale dopo l'unità d'Italia.
- La destra e la sinistra storica.
- La politica di Agostino De Pretis e di Francesco Crispi.
- La lunga depressione.
- Le donne nella società di fine ottocento.
- Le origini del "fenomeno mafia".

- ALL'ALBA DEL NUOVO SECOLO

- La seconda rivoluzione industriale: i fattori propulsivi della nuova espansione economica.
- L'organizzazione scientifica del lavoro: Taylor e Ford.
- La società di massa.
- L'esposizione universale di Parigi del 1900.
- La Belle époque.
- I nuovi mezzi di comunicazione.
- Le donne e il sapere scientifico all'inizio del nuovo secolo.

- L'ETA' GIOLITTIANA

- *Le riforme di Giolitti.*
- *I nemici di Giolitti.*

- *Limiti delle riforme giolittiane.*
- *Il nazionalismo e l'Associazione nazionalista italiana.*
- *Il colonialismo giolittiano.*
- *Il patto Gentiloni e le elezioni del 1913.*
- *Caduta del governo Giolitti.*

- **L'EUROPA "IMPERIALISTA" VERSO LA GUERRA**

- L'Europa tra la fine dell'800 e l'inizio del '900.
- **La Francia:** la Terza Repubblica francese e le sue riforme, le forze monarchiche e le forze antisemite: il caso Dreyfus.
- **La Gran Bretagna:** la leadership economica e politica in occidente; il movimento delle suffragette.
- **La Germania:** il ventennio e le riforme del Cancelliere Otto Von Bismark; il secondo Reich di Guglielmo II; il pangermanesimo.
- **La Russia:** Una nazione che deteneva un grande prestigio ma che era piena di problemi irrisolti; lo zar Nicola II; la nascita del partito operaio socialdemocratico e la sua scissione tra Menscevichi e Bolscevichi; la prima rivoluzione russa del 1905.
- L'impero austroungarico: la monarchia dualista di Francesco Giuseppe.
- **I paesi balcanici:** La raggiunta indipendenza dall'Impero turco; il panslavismo della Serbia.

- **LA PRIMA GUERRA MONDIALE**

- Le cause economiche e politiche della guerra.
- L'inizio delle ostilità, gli schieramenti.
- Il fronte occidentale, orientale e quello del Mediterraneo.
- l'Italia in guerra: il fronte italiano.
- La guerra divenne mondiale: l'entrata degli Usa e l'uscita di scena della Russia.
- La fine della guerra.

- **UNA PACE INSTABILE**

- L'Europa conta i morti e i feriti, affronta una gravissima crisi economica ed è colpita da un'epidemia di spagnola.
- La conferenza di Parigi.
- Il trattato di Versailles e l'umiliazione della Germania.
- L'insoddisfazione dell'Italia: la vittoria mutilata.
- Disgregazione dell'impero asburgico e dell'impero turco.
- Il genocidio armeno.

- **LA RUSSIA NEL PRIMO DOPOGUERRA**

- La seconda rivoluzione russa del 1917.
- La guerra civile.
- Il comunismo di guerra di Lenin e la Nep.

- Lo stalinismo: progressi sociali ma divisioni di casta; la dittatura e le purghe; il clima di terrore.

- **LA CRISI DEL 1929**

- La crescita economica dell'America dopo la guerra.
- La sovrapproduzione e il giovedì nero del 1929.
- La crisi si propaga al mondo.
- Franklin Delano Roosevelt e il New Deal.

- **IL FASCISMO**

- Le conseguenze della vittoria mutilata: l'impresa d'annunziana di Fiume e il Trattato di Rapallo.
- Le masse popolari dopo la guerra e i timori del ceto medio.
- Il biennio rosso (1919-1920).
- La nascita del partito comunista.
- Benito Mussolini e il fascismo.
- Lo squadristismo.
- Il partito fascista.
- La marcia su Roma.
- Da uno stato liberale ad uno stato autoritario.
- L'assassinio di Giacomo Matteotti e la secessione dell'Aventino.
- La dittatura di Mussolini: le leggi fascistissime.
- Le organizzazioni di massa e la propaganda fascista: La gioventù italiana del Littorio, l'Opera nazionale del dopolavoro e la Federazione delle massaie agricole.
- I patti lateranensi del 1929.
- La politica interna, la campagna demografica e l'impresa coloniale di Mussolini.
- Le leggi razziali.

- **IL NAZISMO**

- La Repubblica di Weimar.
- Le conseguenze devastanti del Trattato di Versailles.
- Adolf Hitler e la nascita del Partito nazionalsocialista.
- Le leggi eccezionali.
- Il terzo Reich.
- 1933-1937: gli anni della politica moderata.
- Le leggi razziali e le leggi di Norimberga.
- Il totalitarismo hitleriano.
- Gli alleati della Germania.
- Hitler e lo "Spazio Vitale".
- Patto Molotov- Von Ribbentrop.

- **LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

- L'inizio delle ostilità.
- La prima fase (1939-1941).
- L'armistizio franco-tedesco.
- Hitler abbandona il piano di invasione dell'Inghilterra.
- Tentativo di invasione della Russia da parte di Hitler.
- L'Italia entra in guerra: 10 giugno 1940: il giorno della follia.
- Attacco giapponese a Pearl Harbor a danno della flotta americana.
- L'America entra in guerra.
- Seconda fase (1942-1945)
- La Russia sconfigge Hitler a Stalingrado.
- La disfatta ad El Alamein dei soldati italiani che si meritano però l'onore delle armi.
- Lo sbarco degli americani in Sicilia.
- La caduta del fascismo e il nuovo governo Badoglio.
- L'armistizio dell'8 settembre 1943.
- La Repubblica Sociale Italiana di Salò e l'Italia divisa in due.
- La Resistenza italiana.
- Lo sbarco in Normandia degli Americani.
- La Germania occupata.
- 25 aprile 1945: la liberazione dell'Italia.
- La resa della Germania.
- La guerra nel Pacifico: inizia l'era atomica.
- La fine della guerra.

- LA RESISTENZA PARTIGIANA

- La resistenza.
- La guerra civile.
- La liberazione.
- Un nuovo scenario politico.
- Gli esordi della Repubblica italiana e la nascita della Costituzione.

Jesi, 15 maggio 2019

La docente

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	A. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. B. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura. C. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto nel rispetto delle relative procedure.
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso percorsi trasversali)	VEDI PROGRAMMA SVOLTO ALLEGATO
METODOLOGIE	LEZIONI FRONTALI, PROBLEM SOLVING, LABORATORIALE
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Meccanica macchine ed energia- <i>Giorgio Cagliero</i> , RIVISTE, INTERNET

PROGRAMMA SVOLTO

Piano di Lavoro consuntivo

Classe : **VA/F** a.s. 2017/18 Materia : **Meccanica e Macchine** Insegnante : **R. ROMAGNOLI**

(foglio iniziale)

Legenda : (*) S = Scarso; P = Parziale; C = Completo

(+) C = Cenni N = Normale A = Approfondito

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
1. Trasmissione dell'energia meccanica	Conoscenze : S P C	C	1. Trasmissioni con ruote di frizione	C
			2. Trasmissioni con ruote dentate cilindriche	A
			3. Trasmissioni con ruote a denti elicoidali	C
	Capacità : S P C	P	4. Trasmissioni con ruote coniche	N
			5. trasmissioni con vite senza fine	C
			6. Trasmissioni con rotismi ordinari	N
	Competenze : S P C	P	7. Trasmissioni con cinghie piane e trapezoidali	N
			8.	
			9.	
Totale ore : 32				
Metodologie usate : lezione frontale, supporti multimediali, software				

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
2. Meccanismo biella-manovella	Conoscenze : S P C	C	1. Studio cinematico	N
			2. Studio dinamico: diagrammi velocità e accelerazione	N
			3. Diagrammi delle forze d'inerzia	N
	Capacità : S P C	P	4. Le forze risultanti	N
			5. Il momento motore	N
			6. Contrappesi ed equilibratura degli alberi a gomito	C
	Competenze : S P C	P	7.	
			8.	
			9.	
Totale ore : 22				
Metodologie usate : lezione frontale, supporti multimediali, foglio excel				

(foglio intercalare)

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
3. Progetto di organi del manovellismo	Conoscenze : S P C	C	1. Biella lenta	N
			2. Biella veloce	N
			3. Manovella d'estremità	N
	Capacità : S P C	P	4. Equilibramento degli alberi rotanti	C
			5. I volani	N
			6.	
	Competenze : S P C	P	7.	
			8.	
			9.	
Totale ore :				26
Metodologie usate : lezione frontale, supporti multimediali, manuali tecnici				

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
4. Progetto di organi macchine	Conoscenze : S P C	C	1. Calcolo di alberi	N
			2. Perni radiali e assiali a strisciamento	N
			3. Perni a rotolamento e cuscinetti volventi	N
	Capacità : S P C	P	4. Calcolo di chiavette e linguette	N
			5. Giunti rigidi a dischi ed elastici a pioli	N
	Competenze : S P C	P		
Totale ore :				15
Metodologie usate : lezioni frontali, supporti multimediali, manuali tecnici				

(ultimo foglio) MACCHINE A FLUIDO

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
1. Termodinamica applicata a impianti a vapore	Conoscenze :	P	1. Diagrammi del vapor d'acqua h-s e T-s	N
			2. Ciclo di Carnot e le macchine termiche	N
		S P C	3. Ciclo di Rankine e di Hirn	N
	Capacità :	P	4. Schema impianti a vapore	N
			5. Potenza e rendimento di impianti a vapore	N
		S P C	6	
	Competenze :	P	7	
			8.	
		S P C	9.	
Totale ore :				15
Metodologie usate : lezioni frontali, grafici, supporti multimediali, software specifici				

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
2. Motori alternativi a combustione interna	Conoscenze : S P C	P	1. Motore a 4 tempi	N
			2. Motore a 2 tempi	N
			3. Ciclo indicato e pressione media indicata	N
	Capacità : S P C	P	4. Potenza indicata, effettiva e dimensionamento	N
			5. Curve caratteristiche	N
			6. Bilancio termico	N
	Competenze : S P C	P	7. Sovralimentazione	C
			8.	
			9.	
Totale ore : 12				
Metodologie usate : lezioni frontali, video, software specifici				

Prove di valutazione effettuate :		
• Prove orali complessive anno nr.	2 / alunno	- Tipologie prove orali : colloquio
• Prove scritte complessive anno nr.	5	- Tipologie prove scritte : Progetti o verifiche di organi meccanici o di macchine
Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove scritte : metodo tradizionale in decimi e griglie tipo II ^a prova		
Individuazione delle prestazioni cui far corrispondere un giudizio di sufficienza: sviluppo del tema sostanzialmente corretto pur con inesattezze non gravi e non tali da pregiudicare il risultato. Commenti e osservazioni personali adeguati.		
Attività di sostegno, recupero approfondimento svolte nella materia : //		
Altre iniziative a supporto della materia (visite istruzione, conferenze, visite aziendali, ecc.) : -----		

Jesi, 15/05/19

Gli studenti

Il Docente : Alessio Giulietti

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: INGLESE	Comprensione e produzione orale e scritta: La maggioranza della classe si esprime in maniera sostanzialmente corretta, sia all'orale che allo scritto su argomenti di indirizzo, mostrando sufficienti capacità di analisi, collegamento e di rielaborazione dei testi presi in esame. Progressivamente è stato acquisito il linguaggio settoriale, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico. Piano relazionale : gli studenti si sono sempre dimostrati rispettosi, collaborativi, disponibili al dialogo, anche col lettore madrelingua.
--	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso percorsi trasversali)	Vedi dettaglio programma allegato
METODOLOGIE	Lezione frontale, lezione multimediale (utilizzo di audio-video) Le quattro abilità (listening/speaking/reading/writing) sono state sviluppate in modo integrato.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Testo : Bernardini – Vidori – De Benedittis ‘New Mechanical Topics’ – Hoepli Strumenti : libro di testo, dispositivi individuali, testi cartacei di varia tipologia, risorse della rete, materiale dato dalla docente

ITIS 'Guglielmo MARCONI'

Jesi

PROGRAMMA SVOLTO - Lingua **INGLESE** - 5M
A.S. 2018 -19
Docente : Eddy Ceccarelli

Testo : Bernardini – Vidori – De Benedittis **'New Mechanical Topics'** – Hoepli

ENERGY SOURCES

- Capital sources of energy: fossil fuels
- Capital sources of energy: non fossil fuels
- Renewable sources: sun, wind, water, tides, biogas
- Different Sources of Energy, Using Energy Responsibly, Educational – Video: Youtube <https://youtu.be/wMOpMka6PJI>

- **Government and politics** (UK - Parliament, political parties, the monarchy)
- **The USA : a Federal Republic + Politics and Elections** (photocopies)
- **E.U and Brexit**

THE MECHATRONICS FIELD

- What is Mechatronics? + video : <https://youtu.be/xM531wRUw9A>
- Mechatronics in industrial design: the CAD / CAM Systems

THE AUTOMOBILE ENGINE

- The first mass producers of cars
 - The assembly line
 - Internal combustion
 - Parts of an engine
 - Hybrid car. How hybrid cars work
- <https://www.fueleconomy.gov/feg/hybridtech.shtml> + animation
- <https://www.fueleconomy.gov/feg/hybridAnimation/swfs/hybridframe.html>

FIRE SAFETY

- Fire safety in the workplace.
- How to prepare for emergencies
- What to do if a fire occurs

ISO STANDARDS

- da 'The International Organization for Standardization'
<https://www.iso.org/home.html>

- **MACHINERY MAINTENANCE** page 274-275
- **WORKSHOP Safety rules** (eye protection, foot protection...) p.173-74
- **EUROPEAN CURRICULUM VITAE** - How to write a successful CV (photocopy)

- **JOBS and SKILLS OF THE FUTURE** (photocopy)
- **UNEMPLOYMENT** , a serious problem (photocopies)
- **THE W.E.E.E MAN** (a giant sculpture made of electrical and electronic waste)
<https://www.youtube.com/watch?v=bGXnQw9NkWc>

L'insegnante

I rappresentanti studenti

Jesi, 6 maggio 2019

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: MATEMATICA	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
---	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso percorsi trasversali)	Calcolo integrale Probabilità Equazioni differenziali
METODOLOGIE	Richiamo dei prerequisiti. Lezione frontale e interattiva. Cooperative learning. Produzione di schemi riassuntivi per facilitare il ripasso. Mappe concettuali. Peer to peer. Verifiche formative in classe con domande dal posto. Esercitazioni alla lavagna. Assegnazione di compiti a casa e correzione degli stessi. Verifiche orali.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo: Matematica.verde 4B Zanichelli Libro di testo Matematica.verde K Zanichelli Dispense della professoressa

PROGRAMMA SVOLTO

1. Integrale indefinito
2. Tabella degli integrali immediati
3. Metodi di integrazione: scomposizione, per parti
4. Integrazione delle funzioni razionale fratte con denominatori aventi zeri reali semplici o multipli (no delta negativo)
5. Integrale definito e sue proprietà.
6. Teorema fondamentale del calcolo integrale (o di Torricelli).
7. Calcolo di aree fra curve, volumi di solidi di rotazione.
8. Integrali impropri.
9. Metodi iterativi di integrazione numerica e stima dell'errore (metodo dei rettangoli)
10. Concezioni della probabilità: classica statistica soggettiva, oggettiva
11. Calcolo probabilità evento semplice e composto
12. La probabilità condizionata
13. Formula delle prove ripetute o Bernoulli
14. Teorema di Bayes
15. Esempi di applicazione al controllo qualità.
16. Ripasso concetti fondamentali dello studio di una funzione
17. Preparazione test invalsi
18. Definizione di equazione differenziale e suo ordine.
19. Soluzione generale e particolare. Vari tipi di equazione.
20. Equazione a variabili separabili.
21. Equazione lineare: $y' + f(x)y = g(x)$.
22. Equazione differenziale del tipo: $y'' = f(x)$.
23. Equazione differenziale del secondo ordine omogenea a coefficienti costanti
24. Problema di Cauchy del primo e del secondo ordine.

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema		Articolazione dei contenuti
INTEGRALI INDEFINITI	Abilità Competenze	Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	1. Integrale indefinito 2. Tabella degli integrali immediati 3. Metodi di integrazione: scomposizione, per parti 4. Integrazione delle funzioni razionale fratte con denominatori aventi zeri reali semplici o multipli (no delta negativo)
INTEGRALI DEFINITI	Abilità Competenze	Calcolare aree e volumi di solidi Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	1. Integrale definito e sue proprietà. 2. Teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale (o di Torricelli). 3. Calcolo di aree fra curve, volumi di solidi di rotazione. 4. Integrali impropri. 5. Metodi iterativi di integrazione numerica e stima dell'errore (metodo dei rettangoli)

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema		Articolazione dei contenuti
PROBABILITA'	Abilità Competenze	Saper calcolare la probabilità di un evento. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	1. Concezioni della probabilità: classica statistica soggettiva, oggettiva 2. Calcolo probabilità evento semplice e composto 3. La probabilità condizionata 4. Formula delle prove ripetute o Bernoulli 5. Teorema di Bayes 6. Esempi di applicazione al controllo qualità.
PREPARAZIONE PROVE INVALSI	Abilità Competenze	Saper risolvere problemi tratti dalla realtà Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	1. Ripasso concetti fondamentali dello studio di una funzione 2. Problemi di massimo e minimo 3. Preparazione test invalsi

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE	Abilità	Calcolare equazioni differenziali	1. Definizione di equazione differenziale e suo ordine. 2. Soluzione generale e particolare. Vari tipi di equazione.
	Competenze	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	3. Equazione a variabili separabili. 4. Equazione lineare: $y' + f(x)y = g(x)$. 5. Equazione differenziale del tipo: $y'' = f(x)$. 6. Equazioni differenziali del secondo ordine omogenee a coefficienti costanti. 7. Problema di Cauchy del primo e del secondo ordine.

Prof.ssa. Lantieri Noemi

Alunni:

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: DPO	3) Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto 4) Documentare e seguire i processi di industrializzazione 9) Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali 10) Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
--	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso percorsi trasversali)	Vedi programma allegato
METODOLOGIE	Lezioni frontali Esempi di calcolo e applicazioni
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Libri e manuali tecnici Proiezione audiovisivi Laboratorio tecnologico

Insegnante : Fattorini G.**(foglio iniziale)****Legenda :** (*) S = Scarso; P = Parziale; C = Completo **(+)** C = Cenni N = Normale A = Approfondito

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
1 – Tecnologie applicate alla produzione	Conoscenze : S P C	C	1. Macchine operatrici	A
	Abilità : S P C	P	2. Utensili e attrezzi	N
	Competenze : S P C	C	3. Tempi e metodi nelle lavorazioni	A
Totale ore :				<u>25</u>
Metodologie usate : lezioni frontali, problem solving, lavori i gruppo, esercitazioni guidate				

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
2 – Attrezzature di fabbricazione	Conoscenze : S P C	C	1. Costituzione delle attrezzature e funzionamento	A
	Abilità : S P C	P	2. Attrezzature commerciali	N
	Competenze : S P C	C	3. Attrezzature speciali con elementi normalizzati e non	N
Totale ore :				<u>25</u>
Metodologie usate : lezioni frontali, problem solving, lavori i gruppo, esercitazioni guidate				

legenda : (*) S = Scarso; P = Parziale; C = Completo

(+) C = Cenni N = Normale A = Approfondito

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
3 – Studi di fabbricazione	Conoscenze : S P C	C	1. Elementi che caratterizzano la scelta del ciclo di lavorazione 2. Disegno di fabbricazione 3. Fabbisogno di materia prima 4. Cartellino di lavorazione 5. Foglio di analisi dei tempi	N
	Abilità : S P C	P		A
	Competenze : S P C	C		N A C
Totale ore :				30
Metodologie usate : lezioni frontali, problem solving, lavori i gruppo, esercitazioni guidate				

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
4 – Organizzazione della produzione	Conoscenze : S P C	C	1. Organizzazione industriale 2. Processi produttivi 3. Contabilità aziendale 4. Costi	N
	Abilità : S P C	P		N
	Competenze : S P C	C		A A
Totale ore :				42
Metodologie usate : lezioni frontali, problem solving, lavori i gruppo, esercitazioni guidate				

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione o Ore
5 – La Qualità (sviluppata in Tecnologia Meccanica)	Conoscenze : S P C	C	1. La qualità 2. Il controllo di qualità	N N
	Abilità : S P C	P		
	Competenze : S P C	C		
Totale ore :				10
Metodologie usate : lezioni frontali, problem solving, lavori i gruppo, esercitazioni guidate				

(ultimo foglio) Legenda : (*) S = Scarso; P = Parziale; C = Completo

(+) C = Cenni N = Normale A = Approfondito

Prove di valutazione effettuate:
• Prove orali complessive anno nr. 4 / alunno - Tipologie prove orali: colloquio – test a risposta singola – test a risposta multipla
• Prove scritte complessive anno nr. 3 / alunno - Tipologie prove scritte: elaborazione di casi pratici – esercizi
• Prove pratiche / grafiche complessive anno nr. 5/alunno
Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove scritte e pratiche / grafiche: griglia del C.d.D (vedere schede nel Documento del Consiglio di classe) con punteggio grezzo
Individuazione delle prestazioni cui far corrispondere un giudizio di sufficienza: (vedere schede nel Documento del Consiglio di classe)
Attività di sostegno, recupero approfondimento svolte nella materia: curricolari, durante le esercitazioni di gruppo, sia per il sostegno o il recupero che per l'approfondimento
Altre iniziative a supporto della materia (visite istruzione, conferenze, visite aziendali, ecc.):
visite/lezione c/o – Omme Gear di Falconara Maittima (AN); AP Automotive Products srl –di Moie (AN) ; G.M. srl di Monsano (AN); Caterpillar Jesi

Jesi, 15 maggio 2019

I Docenti

Alunni

.....

.....

.....

.....

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: PROGETTAZIONE MECCATRONICA	Competenze in tecniche di base per la Progettazione Meccatronica e prototipazione rapida con dispositivi CAD-CAM
---	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso percorsi trasversali)	Progettazione 3D di semplici Elaborati mediante softwares di Grafica 3D
METODOLOGIE	Sviluppo delle Fasi dei Progetti in piccoli gruppi o singolarmente con presentazione del proprio elaborato al Team di Lavoro
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	PLC Omron Manuale Esprit CAM Fresa CNC CB Ferrari Softwares: Inventor Professional – Esprit Cam – Cx Programmer - Coreographe



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"G.MARCONI" – JESI (AN)**

DISCIPLINA: PROGETTAZIONE MECCATRONICA

CLASSE: 5 M

ANNO SCOLASTICO: 2018-19

PROF. GIULIANO FATTORINI PROF. FILIPPO TASSI

PROGRAMMA SVOLTO

Le lezioni sono state svolte prevalentemente al Lab.CAD e Lab. Di Progettazione Meccatronica per un complessivo di 60 ore mattutine
La Didattica è stata orientata sulla realizzazione di Progetti con la partecipazione dell'intera Classe ma con la suddivisione dei singoli allievi in gruppi di lavoro.

Obiettivi prefissati

Fornire ai singoli allievi le capacità di approfondire le proprie competenze di Progettazione Meccatronica finalizzate al lavoro sia in gruppo che in maniera individuale.

Disegno e Progettazione 3D

Utilizzo del software Inventor Professional 3D per il dimensionamento e l'animazione dei singoli componenti ed assiemi necessari al corretto assemblaggio delle parti

Creazione di piani per l'inserimento di assiemi

Animazione e rendering di assiemi ed esplosi

Programmazione CNC

Utilizzo di software CNC quali Esprit CAM e necessari per lo sviluppo di programmi di oggetti da realizzarsi sulla FRESA CB Ferrari e con la Stampante MakerBot Replicator 5Th

Creazione di percorsi utensili partendo da Files ipt e Iges di Inventor Professional

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

- ✓ Montaggio e cablaggio PLC Omron per lo sviluppo del Progetto Ascensore con componentistica fornita dalla Ditta MBB Ascensori di Falconara mentre la parte strutturale del Modello in scala è stato realizzato nel Lab. Macchine Utensili e Lab. Di Meccatronica
- ✓ Disegni 3D e relativi assiemi per il corretto montaggio della struttura relativa al *Progetto Piano Inclinato* come strumento di laboratorio per lo studio delle forze

Programmazione e Lavorazioni alla fresa CNC con ESPRIT per la realizzazione di elementi relativi al Progetto Piano Inclinato

Progetto di Alternanza con la ditta ATS

Nel corso dell'Anno Scolastico si è portato avanti pure un progetto di Alternanza Scuolalavoro pari a 57 ore con la Ditta ATS per lo sviluppo della fase finale di un Manipolatore con 7 assi controllati, il quale ha visto la partecipazione di 4 alunni quali:

- ✓ Ausili Nicolò
- ✓ Ciattaglia Luca
- ✓ Galeazzi Nicola
- ✓ Manieri Diego

I dettagli delle ore e argomenti trattati sono indicati nella scheda allegata

Jesi 11 maggio 2019

gli alunni -----

Gli insegnanti

Programma svolto

classe :5[^]M

a.s. 2018/19

Materia : Tecnologia Meccanica di prodotto e di processo

Insegnanti : Marmorano Paolo; Fattorini Giuliano

Blocco tematico	Articolazione dei contenuti
1 - Collaudi e controlli	- Misurazione delle proprietà meccaniche: prove di trazione standard e speciali, prove di durezza, microdurezze, prove di resilienza, cause di fragilità. - La Fatica: prove di fatica a temperatura ambiente, comportamento a fatica dei materiali metallici, diagrammi di Wöhler, diagrammi di Goodman-Smith, macchine di prova, fattori agenti sulla resistenza a fatica (stato superficiale, effetto intaglio), rullatura e pallinatura, rotture per fatica. - Creep: il fenomeno dello scorrimento a caldo, materiali resistenti al creep, prove di scorrimento (provette, modalità di prova, parametri), diagrammi scorrimento-tempi e carichi-tempi. - Usura: tipologie, prove convenzionali e simulate. - Difetti metallurgici: cause e diagnosi dei difetti, posizione delle fratture e localizzazione geometrica dei difetti. - Prove non Distruttive (PND): principio fisico e metodologie di prova di raggi X, raggi gamma, ultrasuoni, magnetoscopia, liquidi penetranti, eddy current, termografia, ispezione visiva.
2 - Lavorazioni non convenzionali	- Lavorazioni con ultrasuoni: taglio e saldatura. - L'elettroerosione: a tuffo e a filo. - Lavorazioni a fascio laser, elettronico e al plasma: saldatura e taglio. - Lavorazioni con getto d'acqua - Saldature allo stato solido (cenni). - Deposizioni CVD e PVD - Cenni sui processi di tranciatura elettrochimica.
3 - Corrosione	- Processi di corrosione: Principali processi - corrosione a secco (ossidazione a caldo) e corrosione in ambiente umido (elettrochimica); potenziale d'elettrodo; resistenza alla corrosione dei materiali; la passivazione; principali tipologie di corrosione – generalizzata, per cervice, per pitting, per contatto (galvanica), intergranulare, sotto sforzo (SCC), per erosione. - Metodi di protezione
4 - La Qualità	Il controllo di qualità: il controllo statistico per attributi - piani di campionamento semplici e doppi, carte di controllo p; il controllo statistico per variabili, carte X-R. Tolleranza naturale di un processo. Capacità di processo, coefficienti Cp e Cpk.

Jesi, 15 maggio 2019

i Docenti : Fattorini Giuliano Marmorano Paolo

gli Studenti : Andrea Gabbiani Nicola Gabbiani

Piano di Lavoro consuntivo Classe :5[^]M a.s. 2018/19 Materia : Tecnologia Meccanica di processo e di prodotto

Insegnante : Marmorano P.
Insegnante : Fattorini G.

(foglio iniziale) **Legenda :** (*) S = Scarso; P = Parziale; C = Completo (+) C = Cenni N = Normale A = Approfondito

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione
1 Collaudi e controlli	Conoscenze : S P C _ _ X	- Prove meccaniche: misura delle caratteristiche complesse (fatica, usura, creep, meccanica della frattura, fragilità). - Difettologia. - Prove non distruttive.	1. Misurazione delle proprietà meccaniche 2. La Fatica 3. Creep 4. Usura 5. Difetti metallurgici 6. Prove non Distruttive (PND)	N
	Abilità : S P C _ X _	- Utilizzare procedure per la misurazione di caratteristiche. - Redigere rapporti di misure/relazioni tecniche di laboratorio. - Valutare l'entità di difetti mediante metodi non distruttivi.		A N N A A
	Competenze : S P C _ X _	2 – Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione 7 - Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.		
Totale ore :				45
Metodologie usate : lezioni frontali, problem solving, lavori in gruppo, esercitazioni guidate.				

(foglio intercalare)

Legenda : (*) S = Scarso; P = Parziale; C = Completo**(+)** C = Cenni N = Normale A = Approfondito

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione
2 Lavorazioni non convenzionali	Conoscenze : S P C - - X	Lavorazioni non convenzionali		
	Abilità : S P C - - X	- Scegliere lavorazioni e macchine in funzione del processo produttivo da organizzare. - Trovare i parametri appropriati per la lavorazione sulla singola macchina. - Realizzare il ciclo di lavorazione per particolari meccanici non complessi.	1. Lavorazioni con ultrasuoni 2. L'elettroerosione 3. Lavorazioni a fascio laser, elettronico e al plasma 4. Lavorazioni con getto d'acqua 5. Saldature allo stato solido 6. Deposizioni CVD e PVD 7. Lavorazioni elettrochimiche	A A A A N C C
	Competenze: S P C - - X	3 - Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto		
Totale ore :				30
Metodologie usate : lezioni frontali, problem solving, lavori i gruppo, esercitazioni guidate				

(foglio intercalare)

Legenda : (*) S = Scarso; P = Parziale; C = Completo**(+)** C = Cenni N = Normale A = Approfondito

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione
3 Corrosione	Conoscenze : S P C _ _ X	Corrosione: meccanismi, metodi di protezione e prevenzione	1.Processi di corrosione 2.Metodi di protezione	N N
	Abilità : S P C _ X _	- Classificare le proprietà dei materiali. - Individuare i materiali in relazione all'impiego - Scegliere i processi produttivi e i trattamenti idonei per i diversi materiali. - Classificare i meccanismi di corrosione. - Classificare i metodi di protezione e prevenzione dei materiali metallici.		
	Competenze : S P C _ X _	1 - Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti 7 - Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.		
Totale ore :				20
Metodologie usate : lezioni frontali, problem solving, lavori i gruppo, esercitazioni guidate				

(foglio intercalare)

Legenda : (*) S = Scarso; P = Parziale; C = Completo

(+) C = Cenni N = Normale A = Approfondito

Blocco tematico	Obiettivi associati al tema e loro conseguimento (*)		Articolazione dei contenuti	(+) Livello di trattazione
4 La Qualità	Conoscenze : S P C _ _ X	Collaudo statistico	1. Il controllo di qualità	A
	Abilità : S P C _ X _	Redigere un piano di controllo/collaudo statistico.		
	Competenze : S P C _ X _	3 - Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto		
			Totale ore :	20
Metodologie usate : lezioni frontali, problem solving, lavori i gruppo, esercitazioni guidate				

(ultimo foglio) **Legenda :** (*) S = Scarso; P = Parziale; C = Completo (+) C = Cenni N = Normale A = Approfondito

Prove di valutazione effettuate :

- Prove orali complessive anno Nr. 4 / alunno - Tipologie prove orali : colloquio – test a risposta singola – test a risposta multipla
- Prove pratiche / grafiche complessive anno nr. 1/alunno

Criteri e strumenti di revisione e valutazione delle prove pratiche / grafiche : griglia del C.d.D (vedere schede nel Documento del Consiglio di classe) con punteggio grezzo

Individuazione delle prestazioni cui far corrispondere un giudizio di sufficienza:

(vedere schede nel Documento del Consiglio di classe)

Attività di sostegno, recupero approfondimento svolte nella materia :

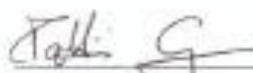
curricolari, durante le esercitazioni di gruppo, sia per il sostegno o il recupero che per l'approfondimento

Altre iniziative a supporto della materia (visite istruzione, conferenze, visite aziendali, ecc.) :

visite/lezione c/o OMME Gears srl di Falconara Marittima (AN) – Automotive Product ap di Maiolati Spontini (AN) – Caterpillar Jesi (AN) – GM Monsano (AN)

Jesi, 15 maggio 2019

I Docenti :




COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Valutare la convenienza del ricorso alla logica programmabile nel contesto dello studio di fattibilità di un sistema d'automazione. Progettare un semplice sistema d'automazione con sistema di comando a logica programmabile. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
--	--

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso percorsi trasversali)	Principi di funzionamento delle macchine elettriche Componenti fondamentali del PLC. Tipi di PLC. Funzioni svolte dal PLC. Principali linguaggi di programmazione dei PLC. Tipi di trasduttore Funzionamento dei principali tipi di trasduttori impiegati nei sistemi di regolazione e controllo Parametri caratteristici dei trasduttori Componenti principali di un robot industriale Tipi di robot industriali Principali applicazioni dei robot industriali
METODOLOGIE	Lezione frontale Lecture guidate di testi di vario genere Discussione guidata Utilizzo di sussidi didattici, di tecnologie multimediali (software di simulazione e di programmazione del PLC), di materiale di laboratori Controllo periodico di attività assegnate Rafforzamento costante della preparazione di base Lavori di gruppo
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	SISTEMI E AUTOMAZIONE 3 Natali Aguzzi Ed. Calderini SISTEMI E AUTOMAZIONE 3 - Bergamini - Hoepli

PROGRAMMA SVOLTO

ELENCO DEI MODULI IN CUI E' STATA ORGANIZZATA LA MATERIA

MECCANICA APPLICATA

	Titolo del modulo	Durata in ore	Livello
1	MACCHINE ELETTRICHE	25	N
2	HARDWARE DEL PLC	12	N
3	PROGRAMMAZIONE DEL PLC	33	N
4	TRASDUTTORI e SENSORI	20	N
5	ROBOTICA INDUSTRIALE	10	C

TOTALE : 100 ORE

Per tutti gli argomenti verranno eseguite delle verifiche strutturate in itinere e di fine modulo insieme ad esercitazioni di laboratorio su cui gli allievi prepareranno delle relazioni tecniche.

LIVELLO: A=APPROFONDITO N=Normale C=Cenni

Competenza di indirizzo (n.8)

Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi

MODULO N. 1 - MACCHINE ELETTRICHE		
TEMPI PREVISTI 25 ORE		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Principi di funzionamento delle macchine elettriche	Risolvere problemi numerici sulle macchine elettriche	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi

ARTICOLAZIONE DEL MODULO

UNITÀ DIDATTICA N. 1 GENERALITÀ SULLE MACCHINE ELETTRICHE

Contenuti	Metodologia	Strumenti
- Definizioni e classificazioni - Struttura delle macchine rotanti e tipo di servizio - Rendimento di una macchina elettrica - Richiami di dinamica del moto rotatorio	Lezioni frontali Esempi di calcolo e applicazioni	Libro Manuali tecnici Laboratorio / Internet

UNITÀ DIDATTICA n. 2 TRASFORMATORI

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Trasformatore monofase ▪ Trasformatore trifase	Lezioni frontali Esempi di calcolo e applicazioni	Libro Manuali tecnici Laboratorio / Internet

UNITÀ DIDATTICA N. 3 MACCHINE ELETTRICHE A CORRENTE ALTERNATA

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Principio di funzionamento ▪ Alternatori ▪ Motori	Lezioni frontali Applicazioni	Libro Manuali tecnici Laboratorio / Internet

UNITÀ DIDATTICA N. 4 MACCHINE ELETTRICHE A CORRENTE CONTINUA

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Principio di funzionamento e caratteristiche costruttive ▪ Dinamo ▪ Motori a corrente continua ▪ Motori a collettore ▪ Motori DC Brushless ▪ Stepper motors	Lezioni frontali Applicazioni	Libro Manuali tecnici Laboratorio / Internet

UNITÀ DIDATTICA N. 5 CONVERTITORI DI FREQUENZA

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Dispense insegnante	Lezioni frontali Applicazioni	

MODULO N. 2 - L'HARDWARE DEL PLC

TEMPI PREVISTI 12 ORE		
Conoscenze	Abilità	Competenze
▪ Componenti fondamentali del PLC. ▪ Tipi di PLC. ▪ Funzioni svolte dal PLC.	▪ Individuare il PLC necessario a gestire semplici applicazioni d'automazione.	Valutare la convenienza del ricorso alla logica programmabile nel contesto dello studio di fattibilità di un sistema d'automazione.

ARTICOLAZIONE DEL MODULO**UNITÀ DIDATTICA n. 1 STRUTTURA DEL PLC**

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Definizione PLC ▪ Logica cablata e programmabile ▪ Classificazione dei PLC ▪ Struttura del PLC ▪ Unità centrale: CPU, memoria, alimentatore ▪ Unità ingressi/uscite ▪ Unità di programmazione	Lezioni frontali Laboratorio	Libro Manuali tecnici Videoproiettore Laboratorio/PC

MODULO N. 3 LA PROGRAMMAZIONE DEL PLC		
TEMPI PREVISTI 33 ORE		
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Competenze</i>
▪ Principali linguaggi di programmazione dei PLC	▪ Programmare il PLC per la gestione di semplici sistemi d'automazione	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. Progettare un semplice sistema d'automazione con sistema di comando a logica programmabile

ARTICOLAZIONE DEL MODULO**UNITÀ DIDATTICA n. 1 LE FASI DELLA PROGRAMMAZIONE**

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Definizione dello schema funzionale ▪ Configurazione degli elementi funzionali ▪ Codifica ▪ Implementazione del programma ▪ I linguaggi di programmazione	Lezioni frontali Esempi di calcolo e applicazioni	Libro Manuali tecnici Videoproiettore Software Omron

UNITÀ DIDATTICA n. 2 LINGUAGGIO KOP

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Conversione diagramma a relè – schema a contatti (ladder) ▪ Utilizzo del software Omron CX-One di programmazione PLC ▪ Varie esercitazioni con CX-Programmer e CX-supervisor	Lezioni frontali Esercitazioni pratiche ai computer del laboratorio: apertura cancello scorrevole; riempimento serbatoio; impianto di verniciatura; ascensore (cenni); simulazioni varie con relè, temporizzatori, contatori, ecc.	Libro Videoproiettore Laboratorio / Software

MODULO N. 4 TRASDUTTORI e SENSORI

TEMPI PREVISTI 20 ORE		
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Competenze</i>
• Tipi di trasduttore • Funzionamento dei principali tipi di trasduttori impiegati nei sistemi di regolazione e controllo • Parametri caratteristici dei trasduttori	▪ Saper scegliere il trasduttore più adatto per l'applicazione in un sistema di regolazione o di controllo	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.

ARTICOLAZIONE DEL MODULO**UNITÀ DIDATTICA n. 1 NOZIONI GENERALI SUI TRASDUTTORI**

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Definizioni ▪ Classificazioni ▪ Parametri caratteristici ▪ Criteri di scelta dei trasduttori	Lezioni frontali Esempi di calcolo e applicazioni di laboratorio	Libro Manuali tecnici Videoproiettore / Internet

UNITÀ DIDATTICA n. 2 FUNZIONAMENTO DEI TRASDUTTORI

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Trasduttori di posizione ▪ Trasduttori di velocità ▪ Trasduttori di forza ▪ Trasduttori di pressione ▪ Trasduttori di livello ▪ Trasduttori di flusso ▪ Trasduttori di temperatura ▪ Trasduttori di prossimità	Lezioni frontali Esercitazioni di laboratorio	Libro Manuali tecnici Videoproiettore Laboratorio / Internet

MODULO N. 5 LA ROBOTICA INDUSTRIALE**TEMPI PREVISTI 10 ORE**

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Competenze</i>
• Componenti principali di un robot industriale • Tipi di robot industriali • Principali applicazioni dei robot industriali	▪ Valutare i parametri caratteristici dei robot industriali	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi

ARTICOLAZIONE DEL MODULO**UNITÀ DIDATTICA N. 1 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E APPLICAZIONI DEI ROBOT IND.**

<i>Contenuti</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Strumenti</i>
▪ Definizione di robot industriale ▪ Struttura meccanica ▪ Prestazioni ▪ Classificazione cinematica ▪ Sistema di azionamento dei giunti ▪ Sensori ▪ Unità di governo ▪ Attuatore finale ▪ Applicazioni dei robot	Lezioni frontali	Libro Manuali tecnici Videoproiettore Internet

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: Scienze Motorie e Sportive	Percezione di sè e sviluppo funzionale delle capacità motorie Lo sport, le regole e il fair play
---	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso percorsi trasversali)	<u>Utilizzare in modo appropriato andature ginnastiche, esercizi statici e dinamici che sviluppano le qualità motorie</u> <u>l'efficienza fisica e l'allenamento sportivo nelle varie fasi. Percorsi e circuiti.</u> <u>Valutare sè stessi e i compagni stabilendo modi tempi e criteri</u>
METODOLOGIE	Lezione tradizionale, lavori di gruppo.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Attrezzature disponibili in palestra, libro di testo, schede fornite dall'insegnante

Programma di scienze motorie

svolto nell'anno scolastico 2018– 2019

Insegnante : Ornella Sartori

Classe **5 M**

- Corsa di durata
- Esercizi sul posto a corpo libero di mobilitazione generale e coordinazione
- Esercizi di allungamento da varie stazioni, anche in sequenza da memorizzare secondo la tecnica di Bob Anderson
- Andature di passo o corsa finalizzate ad alcuni sport specifici, alla coordinazione e all'equilibrio, al potenziamento degli arti inferiori
- Giochi sportivi : pallavolo, pallacanestro, pallamano, unihockey, badminton e calcio a cinque . Esercizi di tecnica e didattica sui fondamentali di gioco, lavori a coppie e a gruppi. Mini tornei di classe.
- Piccoli attrezzi : la funicella con esercizi di coordinazione e saltelli, prove di resistenza.
- Acrosport : preparazione di figure a coppie e a gruppi.
- L'allenamento in circuito.
- La teoria svolta è strettamente legata agli argomenti pratici.

L' insegnante

Gli studenti

SCHEDE INFORMATIVE - RELIGIONE CATTOLICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano - utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ad altri contributi culturali
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI	- ruolo della religione nella società contemporanea - Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica - rapporto fede-ragione nella storia dell'Occidente cristiano
METODOLOGIE	- lezione frontale - lavori di gruppo - dibattito - colloquio guidato
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	- libro di testo - giornali e riviste - LIM - mappe concettuali - materiale video

PROGRAMMA SVOLTO

- la religione nella società contemporanea e nell'esperienza personale
- la famiglia nell'ottica cristiana
- fede e ragione nella storia dell'Occidente cristiano
- problematiche attuali nel rapporto tra mondo scientifico e religioni
- la bioetica
- cenni sulla Dottrina sociale della Chiesa

Jesi, 10/05/2019

Prof.ssa Rinaldi Giulia

9 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

9.1 Griglia di valutazione del profitto

Per garantire omogeneità di comportamento tra i singoli docenti, nel nostro Istituto, viene adottata una **griglia di valutazione del profitto** suddivisa secondo livelli che consentono di individuare prestazioni, in termini di conoscenze, abilità e competenze, riconducibili a 7 diverse fasce di voto da 1 a 10 decimi.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	Voto in decimi
Affronta autonomamente compiti anche complessi. Analizza in modo critico e ben argomentato. Trova soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta creativamente il proprio lavoro.	Comunica in modo proprio Applica con estrema sicurezza le conoscenze in tutte le fasi dell'apprendimento. Organizza le conoscenze in modo efficace Collega autonomamente tutte le conoscenze attinte da ambiti disciplinari diversi.	Complete	9 -10
Affronta compiti anche complessi. Analizza in modo corretto mostrando una adeguata autonomia. Trova quasi sempre soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta puntualmente il proprio lavoro.	Comunica in modo proprio. Applica le conoscenze in ogni fase dell'apprendimento. Organizza le conoscenze in modo efficace. Collega conoscenze attinte da ambiti disciplinari diversi.	Sostanzialmente complete	8
Guidato, affronta compiti anche complessi. Esegue in modo autonomo consegne semplici Analizza in modo semplice ma corretto. Cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo adeguato. Applica le conoscenze in ogni fase dell'apprendimento. Organizza le conoscenze in modo piuttosto efficace. E' ben avviato a collegare conoscenze attinte da ambiti disciplinari diversi.	Adeguate	7
Affronta compiti semplici. Supportato, esegue consegne Analizza in modo semplice, quasi sempre adeguato. E' ben avviato a cercare soluzioni per situazioni nuove. Documenta sufficientemente il proprio lavoro.	Comunica in modo quasi sempre adeguato. Applica le conoscenze in varie fasi dell'apprendimento. Organizza le conoscenze semplici. Collega conoscenze attinte da un ambito disciplinare.	Sostanzialmente accettabili le conoscenze fondamentali	6
Guidato, affronta compiti. Esegue con qualche difficoltà consegne semplici E' avviato ad analizzare. Fatica a trovare soluzioni per situazioni nuove. Non sempre documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo incompleto. Applica saltuariamente le conoscenze. Evidenzia alcune difficoltà nell'organizzare le conoscenze Non sempre collega conoscenze attinte da un ambito disciplinare	Fondamentali incerte e a volte lacunose	5
Trova difficoltà ad affrontare compiti. Esegue in modo alterno consegne semplici Si avvia a semplici analisi. Fatica a trovare soluzioni per situazioni nuove. Raramente documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo stentato ed impreciso. Applica in modo incoerente le conoscenze. Fatica ad organizzare le conoscenze, anche più elementari. Raramente collega conoscenze in un ambito disciplinare	Frammentarie e gravemente lacunose	3-4
Affronta raramente i compiti. Trova estrema difficoltà anche per consegne molto semplici. Non documenta il proprio lavoro.	Comunica in modo incoerente. Applica senza logica le conoscenze, collegandole in modo improprio	Sporadiche, episodiche e totalmente frammentarie	1-2

9.2 Criteri attribuzione crediti

L'art. 15 del d.lgs. 62/2017 attribuisce al credito scolastico maturato dagli studenti nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso a quaranta punti su cento.

Il punteggio massimo attribuibile per ciascuno degli anni è il seguente:

- dodici punti per il terzo anno
- tredici per il quarto anno
- quindici per il quinto anno.

Nell'assegnazione del punteggio il C.d.C. tiene conto:

- del profitto
- dell'assiduità della frequenza
- dell'interesse e impegno alla partecipazione al dialogo educativo
- dell'attività complementari e integrative interne alla scuola
- di eventuali crediti formativi
- dei risultati conseguiti nell'IRC (O.M. 128/99) o nell'attività alternativa all'IRC (nota MIUR n. 965 del 9/02/2012)

ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

L'art. 15 del d.lgs. 62/2017 attribuisce al credito scolastico maturato dagli studenti nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso a quaranta punti su cento.

Il punteggio massimo attribuibile per ciascuno degli anni è il seguente:

- dodici punti per il terzo anno
- tredici per il quarto anno
- quindici per il quinto anno.

Nell'assegnazione del punteggio il C.d.C. tiene conto:

- del profitto
- dell'assiduità della frequenza
- dell'interesse e impegno alla partecipazione al dialogo educativo
- dell'attività complementari e integrative interne alla scuola
- di eventuali crediti formativi
- dei risultati conseguiti nell'IRC (O.M. 128/99) o nell'attività alternativa all'IRC (nota MIUR n. 965 del 9/02/2012)

La tabella di seguito allegata, definisce la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico, come previsto nell'allegato A al d.lgs.

TABELLE ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO

MEDIA	CREDITI 3^ ANNO	CREDITI 4^ ANNO	CREDITI 5^ ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

CREDITO FORMATIVO

Il credito formativo può essere riconosciuto dal Consiglio di Classe sulla base delle *"esperienze maturate dall'alunno al di fuori della scuola, coerenti con l'indirizzo di studi e debitamente documentate"* (DPR 323/98 ; DM 49/2000; DM 42/2007).

Le esperienze formative, ai fini dell'attribuzione del credito, devono avere le seguenti caratteristiche:

- essere acquisite al di fuori della scuola di appartenenza;
- essere debitamente documentate;
- riferirsi principalmente ad attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro;
- all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione ed allo sport;
- consistere in qualificate esperienze coerenti con gli obiettivi educativi e formativi del tipo di corso che si frequenta.

La coerenza viene individuata nella omogeneità con i contenuti tematici del corso, nel loro approfondimento, nel loro ampliamento, nella loro concreta attuazione. E' accertata per i candidati interni dal CdC e per i candidati esterni dalla Commissione d'esame.

La documentazione relativa all'esperienza formativa deve comprendere una attestazione proveniente dagli enti, associazioni ed istituzioni presso i quali è stata maturata la esperienza medesima e deve contenere una sintetica descrizione della stessa, tale da permettere agli organi competenti (CdC o Commissione) di valutare adeguatamente la consistenza, la qualità ed il valore formativo della esperienza.

Le certificazioni comprovanti attività lavorativa devono anche indicare l'Ente a cui sono stati versati i contributi di assistenza e previdenza ovvero le disposizioni normative che escludano l'obbligo dell'adempimento contributivo. (art 3 del DM 49/2000).

La documentazione relativa ai crediti formativi deve essere presentata entro il **15 maggio** per consentirne l'esame e la valutazione da parte degli organi competenti.

Ciascun C.d.C. in piena autonomia valuterà la coerenza dell'esperienza formativa svolta non solo in relazione ai criteri generali sopra indicati, ma anche agli obiettivi formativi e specifici indicati nella programmazione di classe.

9.3 Griglie di valutazione prove scritte (griglie utilizzate nelle simulazioni e verifiche)

PRIMA PROVA GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A

INDICATORI		LIVELLO	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Indicatore 1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 12)	L1 (3-4)	Il testo presenta una scarsa o non adeguata ideazione e pianificazione.	
		L2 (5-7)	Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con l'uso di strutture consuete.	
		L3 (8-10)	Il testo è ideato e pianificato con idee reciprocamente correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate.	
		L4 (11-12)	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da rimandi e riferimenti plurimi, supportati eventualmente da una robusta organizzazione del discorso,	
	Coesione e coerenza testuale (max 10)	L1 (3-4)	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. I connettivi non sempre sono appropriati.	
		L2 (5-6)	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.	
		L3 (7-8)	Le parti del testo sono tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.	
		L4 (9-10)	Le parti del testo sono tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.	
Indicatore 2	Ricchezza e padronanza lessicale (max 8)	L1 (2-3)	Lessico generico, povero e ripetitivo.	
		L2 (4-5)	Lessico generico, semplice ma adeguato.	
		L3 (6)	Lessico appropriato.	
		L4 (7-8)	Lessico specifico, vario ed efficace.	
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura (max 10)	L1 (3-4)	Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.	
		L2 (5-6)	L'ortografia e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.	
		L3 (7-8)	L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	
		L4 (9-10)	L'ortografia è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto (uso corretto di concordanze, pronomi, tempi e modi verbali, connettivi).	
Indicatore 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei	L1 (3-4)	L'alunno mostra di possedere una scarsa o parziale conoscenza dell'argomento e la sua trattazione è del tutto priva di riferimenti culturali.	

	riferimenti culturali (max 10)	L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere sufficienti conoscenze e riesce a fare qualche riferimento culturale.
		L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali.
		L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere numerose conoscenze ed ampi riferimenti culturali.
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (max 10)	L1 (3-4)	L'elaborato manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione.
		L2 (5-6)	L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione.
		L3 (7-8)	L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità.
		L4 (9-10)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in luce un'elevata capacità critica dell'alunno.

Totale .../60

GRIGLIA TIPOLOGIA A

Elemento da valutare 1	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione (max 8)	L1 (2-3)	Il testo non rispetta i vincoli posti nella consegna o li rispetta in minima parte.
		L2 (4-5)	Il testo rispetta in modo sufficiente quasi tutti i vincoli dati.
		L3 (6)	Il testo ha adeguatamente rispettato i vincoli.
		L4 (7-8)	Il testo rispetta tutti i vincoli dati, mettendo in evidenza un'esatta lettura ed interpretazione delle consegne.
Elemento da valutare 2	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici (max 12)	L1 (3-4)	Non ha compreso il testo proposto o lo ha recepito in modo inesatto o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali o pur avendone individuati alcuni non li interpreta correttamente.
		L2 (5-7)	Ha analizzato ed interpretato il testo proposto in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni.
		L3 (8-10)	Ha compreso in modo adeguato il testo e le consegne, individuando ed interpretando correttamente i concetti e le informazioni essenziali.
		L4 (11-12)	Ha analizzato ed interpretato in modo completo, pertinente e ricco i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste.
Elemento da valutare 3	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) (max 10)	L1 (3-4)	L'analisi stilistica, lessicale e metrico-retorica del testo proposto risulta essere errata in tutto o in parte.
		L2 (5-6)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta svolta in modo essenziale.

		L3 (7-8)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta completa ed adeguata.	
		L4 (9-10)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta ricca e pertinente, appropriata ed approfondita sia per quanto concerne il lessico, la sintassi e lo stile, sia per quanto riguarda l'aspetto metrico e retorico.	
Elemento da valutare 4	Interpretazione corretta e articolata del testo (max 10)	L1 (3-4)	L'argomento è trattato in modo limitato e mancano le considerazioni personali.	
		L2 (5-6)	L'argomento è trattato in modo adeguato e presenta alcune considerazioni personali.	
		L3 (7-8)	L'argomento è trattato in modo completo e presenta diverse considerazioni personali.	
		L4 (9-10)	L'argomento è trattato in modo ricco, personale ed evidenzia le capacità critiche dell'allievo.	
				Totale. .../40
PUNTEGGIO TOTALE				

Il punteggio della prova in centesimi si ottiene con la somma dei singoli punteggi degli indicatori.
 Per avere la valutazione in decimi il punteggio totale deve essere diviso per 10.
 Esempio: se il punteggio totale è pari a 90/100 la corrispondente valutazione in decimi sarà $90/10=9$.

Il corrispondente punteggio in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5.
 Esempio: $90/5=18$.

**PRIMA PROVA
GRIGLIA DI VALUTAZIONE
TIPOLOGIA B**

INDICATORI		LIVELLO	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Indicatore 1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 12)	L1 (3-4)	Il testo presenta una scarsa o non adeguata ideazione e pianificazione.	
		L2 (5-7)	Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con l'uso di strutture consuete.	
		L3 (8-10)	Il testo è ideato e pianificato con idee reciprocamente correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate.	
		L4 (11-12)	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da rimandi e riferimenti plurimi, supportati eventualmente da una robusta organizzazione del discorso.	
	Coesione e coerenza testuale (max 10)	L1 (3-4)	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. I connettivi non sempre sono appropriati	
		L2 (5-6)	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.	
		L3 (7-8)	Le parti del testo sono tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.	
		L4 (9-10)	Le parti del testo sono tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.	
Indicatore 2	Ricchezza e padronanza lessicale (max 8)	L1 (2-3)	Lessico generico, povero e ripetitivo.	
		L2 (4-5)	Lessico generico, semplice, ma adeguato.	
		L3 (6)	Lessico appropriato.	
		L4 (7-8)	Lessico specifico, vario ed efficace.	
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura (max 10)	L1 (3-4)	Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura	
		L2 (5-6)	L'ortografia e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.	
		L3 (7-8)	L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	
		L4 (9-10)	L'ortografia è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto (uso corretto di concordanze, pronomi, tempi e modi verbali, connettivi).	
Indicatore 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno mostra di possedere una scarsa o parziale conoscenza dell'argomento e la sua trattazione è del tutto priva di riferimenti culturali.	
		L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere sufficienti conoscenze e riesce a fare qualche riferimento culturale.	

		L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali.	
		L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere numerose conoscenze ed ampi riferimenti culturali.	
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (max 10)	L1 (3-4)	L'elaborato manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione.	
		L2 (5-6)	L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione.	
		L3 (7-8)	L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità.	
		L4 (9-10)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in luce un'elevata capacità critica dell'alunno.	
Totale				.../60
GRIGLIA TIPOLOGIA B				
Elemento da valutare 1	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto (max 15)	L1 (5-8)	L'alunno non sa individuare la tesi e le argomentazioni presenti nel testo o le ha individuato in modo errato.	
		L2 (9-10)	L'alunno ha saputo individuare la tesi, ma non è riuscito a rintracciare le argomentazioni a sostegno della tesi.	
		L3 (11-12)	L'alunno ha individuato la tesi e qualche argomentazione a sostegno della tesi.	
		L4 (13-15)	L'alunno ha individuato con certezza la tesi espressa dall'autore e le argomentazioni a sostegno della tesi.	
Elemento da valutare 2	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti (max 15)	L1 (da 5 a 8)	L'alunno non è in grado di sostenere con coerenza un percorso ragionato e/o non utilizza connettivi pertinenti.	
		L2 (da 9 a 10)	L'alunno è in grado di sostenere con sufficiente coerenza un percorso ragionato e utilizza qualche connettivo pertinente.	
		L3 (da 11 a 12)	L'alunno sostiene un percorso ragionato articolato ed organico ed utilizza i connettivi in modo appropriato.	
		L4 (da 13 a 15)	L'alunno sostiene un percorso ragionato in modo approfondito ed originale ed utilizza in modo del tutto pertinente i connettivi.	
Elemento da valutare 3	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno utilizza riferimenti culturali scorretti e/o poco congrui.	
		L2 (5-6)	L'alunno utilizza riferimenti culturali abbastanza corretti, ma non del tutto congrui.	
		L3 (7-8)	L'alunno utilizza riferimenti culturali corretti ed abbastanza congrui.	
		L4 (9-10)	L'alunno utilizza riferimenti culturali corretti e del tutto congrui.	
Totale				.../40
PUNTEGGIO TOTALE				

Il punteggio della prova in centesimi si ottiene con la somma dei singoli punteggi degli indicatori.
Per avere la valutazione in decimi il punteggio totale deve essere diviso per 10.
Esempio: se il punteggio totale è pari a 90/100 la corrispondente valutazione in decimi sarà $90/10=9$.

Il corrispondente punteggio in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5.
Esempio: $90/5=18$.

PRIMA PROVA
GRIGLIA DI VALUTAZIONE
TIPOLOGIA C

INDICATORI		LIVELLO	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Indicatore 1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 12)	L1 (3-4)	Il testo presenta una scarsa o non adeguata ideazione e pianificazione.	
		L2 (5-7)	Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con l'uso di strutture consuete.	
		L3 (8-10)	Il testo è ideato e pianificato con idee reciprocamente correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate.	
		L4 (11-12)	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da rimandi e riferimenti plurimi, supportati eventualmente da una robusta organizzazione del discorso	
	Coesione e coerenza testuale (max 10)	L1 (3-4)	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. I connettivi non sempre sono appropriati.	
		L2 (5-6)	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.	
		L3 (7-8)	Le parti del testo sono tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.	
		L4 (9-10)	Le parti del testo sono tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.	
Indicatore 2	Ricchezza e padronanza lessicale (max 8)	L1 (2-3)	Lessico generico, povero e ripetitivo.	
		L2 (4-5)	Lessico generico, semplice, ma adeguato.	
		L3 (6)	Lessico appropriato.	
		L4 (7-8)	Lessico specifico, vario ed efficace.	
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura (max 10)	L1 (3-4)	Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.	
		L2 (5-6)	L'ortografia e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.	
		L3 (7-8)	L'ortografia e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	
		L4 (9-10)	L'ortografia è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto (uso corretto di concordanze, pronomi, tempi e modi verbali, connettivi).	
Indicatore 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno mostra di possedere una scarsa o parziale conoscenza dell'argomento e la sua trattazione è del tutto priva di riferimenti culturali.	
		L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere sufficienti conoscenze e riesce a fare qualche riferimento culturale.	

		L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali.	
		L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere numerose conoscenze ed ampi riferimenti culturali.	
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (max 10)	L1 (3-4)	L'elaborato manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione.	
		L2 (5-6)	L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione.	
		L3 (7-8)	L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità.	
		L4 (9-10)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in luce un'elevata capacità critica dell'alunno.	
Totale				.../60
GRIGLIA TIPOLOGIA C				
Elemento da valutare 1	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi (max 15)	L1 (da 5 a 8)	Il testo non è per nulla pertinente rispetto alla traccia o lo è in modo parziale. Il titolo complessivo e la parafrasi non risultano coerenti.	
		L2 (da 9 a 10)	Il testo risulta abbastanza pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	
		L3 (da 11 a 12)	Il testo risulta pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	
		L4 (da 13 a 15)	Il testo risulta pienamente pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	
Elemento da valutare 2	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (max 15)	L1 (da 5 a 8)	L'esposizione del testo non presenta uno sviluppo ordinato e lineare e/o debolmente connesso	
		L2 (da 9 a 10)	L'esposizione del testo presenta uno sviluppo sufficientemente ordinato e lineare.	
		L3 (da 11 a 12)	L'esposizione si presenta organica e lineare.	
		L4 (da 13 a 15)	L'esposizione risulta organica, articolata e del tutto lineare.	
Elemento da valutare 3	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno è del tutto o in parte privo di conoscenze in relazione all'argomento ed utilizza riferimenti culturali scorretti e/o poco articolati.	
		L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere conoscenze abbastanza corrette in relazione all'argomento ed utilizza riferimenti culturali, ma non del tutto articolati.	
		L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere corrette conoscenze sull'argomento ed utilizza riferimenti culturali abbastanza articolati.	

		L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere ampie conoscenze sull'argomento ed utilizza riferimenti culturali del tutto articolati.	
Totale				.../40
PUNTEGGIO TOTALE				

Il punteggio della prova in centesimi si ottiene con la somma dei singoli punteggi degli indicatori.
 Per avere la valutazione in decimi il punteggio totale deve essere diviso per 10.
 Esempio: se il punteggio totale è pari a 90/100 la corrispondente valutazione in decimi sarà $90/10=9$.

Il corrispondente punteggio in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5.
 Esempio: $90/5=18$.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta

STUDENTE		CLASSE	
----------	--	--------	--

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Livello valutazione	Punteggio	Punti Indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	4	☐ non raggiunto ☐ base ☐ intermedio ☐ avanzato	0-1 2 3 4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	6	☐ non raggiunto ☐ base ☐ intermedio ☐ avanzato	0-1 2-3 4-5 6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	6	☐ non raggiunto ☐ base ☐ intermedio ☐ avanzato	0-1 2-3 4-5 6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	4	☐ non raggiunto ☐ base ☐ intermedio ☐ avanzato	0-1 2 3 4	
PUNTI SECONDA PROVA				/20

IL PRESIDENTE

I COMMISSARI

Esplicitazione descrittori e livelli della seconda prova scritta

LIVELLI INDICATORI	NON RAGGIUNTO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Dimostra conoscenze scarse e/o frammentarie degli argomenti fondamentali della disciplina.	Conosce gli argomenti essenziali della disciplina.	Mostra conoscenze discrete e abbastanza dettagliate dei vari argomenti.	Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento.
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione.	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione.	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze tecnico pratiche.	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico pratiche.
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	La traccia è svolta parzialmente. I calcoli sono spesso errati sia nell'impostazione che nello svolgimento. Gli schemi sono quasi tutti errati.	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati. Errori gravi possono sussistere nelle unità di misura. Gli schemi non sono sempre corretti.	La traccia è svolta in modo completo. I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Corrette le unità di misura. Gli schemi possono presentare qualche imprecisione.	La traccia è svolta in modo esaustivo. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Corrette le unità di misura. Gli schemi sono completi e corretti o con qualche lieve imprecisione.
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni sono complete e organizzate in modo abbastanza ordinato. Utilizza con sufficiente pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è ben illustrato. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	Il procedimento è illustrato in maniera dettagliata. Il lavoro è presentato in maniera critica. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con notevole pertinenza i linguaggi specifici.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicatore MIUR	ESPLICITAZIONE DELL'INDICATORE SAPERI E COMPETENZE RILEVATE	Punteggio max (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1. Interpretare le specifiche progettuali estrapolando le informazioni necessarie allo sviluppo del compito assegnato; 2. Utilizzare correttamente le grandezze funzionali utilizzate nelle soluzioni proposte e le relazioni che intercorrono tra di esse 3. Applicare correttamente i principi di funzionamento dei circuiti proposti nella soluzione 4. Produrre strutture di programmazione adeguate alle richieste 5. Saper applicare procedure di calcolo per ridefinire o ottimizzare la soluzione proposta	3 punti per la prima parte + 1 punti per la sonda parte
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1. Saper strutturare uno schema illustrativo della soluzione proposta 2. Definire le modalità di controllo di processo adottate e conformarle alla soluzione proposta 3. Individuare una soluzione circuitale coerente con lo schema a blocchi e dimensionarne correttamente i componenti 4. Redigere software di gestione del processo da controllare coerente con la tipologia di sistema programmabile adottato 5. Fornire rappresentazioni grafiche e/o schematiche del funzionamento del sistema	3 punti per la prima parte + 3 punti per la sonda parte
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	1. Esaustività della trattazione proposta 2. Correttezza formale dei dimensionamenti richiesti nei circuiti 3. Correttezza sintattica dei software di gestione e/o di controllo proposti	3 punti per la prima parte + 3 punti per la sonda parte
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1. Giustificare in modo congruo le scelte progettuali effettuate 2. Utilizzare adeguato registro linguistico	3 punti per la prima parte + 1 punti per la sonda parte

9.4 Proposta di Griglia di valutazione del colloquio

INDICATORI	DESCRITTORI				PUNTEGGIO ASSEGNATO
	LIVELLI				
	1	2	3	4	
Rielaborazione dei contenuti (peso 2)	Conoscenza gravemente carente, assenza di rielaborazione	Conoscenze essenziali, slegate dal nodo concettuale proposto	Conoscenze documentate collegate al proprio discorso	Conoscenze approfondite e rielaborazione critica e personale	
Individuazione collegamenti con esperienze e conoscenze scolastiche (peso 3)	Collegamenti molto limitati	Collegamenti non sempre pertinenti	Collegamenti nella maggior parte dei casi pertinenti	Molti collegamenti ricchi, approfonditi e significativi	
Riflessione critica sulle esperienze (peso 2)	Descrizione accettabile delle proprie esperienze, ma riflessione critica lacunosa	Descrizione delle proprie esperienze con qualche accenno critico	Analisi critica delle proprie esperienze	Analisi approfondita delle proprie esperienze che evidenzia spirito critico e potenzialità	
Gestione del colloquio (peso 2)	Gestione incerta del colloquio; necessaria una guida costante. Utilizzo di un linguaggio semplice e scarno	Gestione del colloquio con scarsa padronanza e con alcune incertezze. Utilizzo di un linguaggio essenziale	Gestione autonoma del colloquio. Utilizzo di un linguaggio chiaro e appropriato	Gestione sicura e disinvolta del colloquio. Utilizzo di un linguaggio ricco e accurato	
Discussione delle prove scritte (peso 1)	Mancati riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione guidati degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori e individuazione di soluzione corretta	
Punteggio grezzo					/40
TOTALE					/20

Il totale viene ottenuto moltiplicando i pesi per i livelli e dividendo il punteggio per 2. L'eventuale punteggio decimale viene arrotondato all'intero superiore.

9.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni (es. difficoltà incontrate, esiti)

Gli studenti hanno svolto entrambe le simulazioni della prima prova nelle date indicate dal Ministero.

L'insegnante ha inoltre assegnato loro ogni mese testi su cui lavorare ed esercitarsi in vista del nuovo esame di stato.

Si sottolinea infine il fatto che tutti gli studenti hanno scelto di svolgere ogni tipologia di testo senza paragrafare i loro elaborati che hanno sempre stilato in forma organica e uniforme.

9.6. Indicazioni ed osservazioni sulla seconda parte della seconda prova

Anche in questo caso gli studenti hanno svolto le prove di simulazione nei giorni prestabiliti dal MIUR. L'esito delle prove, considerato anche la precocità di somministrazione rispetto al periodo e svolgimento del programma, ha denotato carenze soprattutto per alcuni studenti.

10 PREVISIONE ATTIVITA' DI CONSOLIDAMENTO/APPROFONDIMENTO DOPO IL 15 MAGGIO

Per quanto riguarda le attività specifiche delle singole discipline si rimanda ai piani di lavoro e ai programmi effettivamente svolti dai docenti inseriti nel presente documento.

Nel periodo tra il 15 maggio e la fine dell'anno scolastico, i Docenti hanno consolidato e approfondito i percorsi iniziati, hanno svolto attività di recupero sui contenuti disciplinari svolti in corso d'anno.

11 ALLEGATI

Al documento del 15 maggio possono essere allegati eventuali atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, previsti dal D.lgs. n.77/2005, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

<u>COMPONENTE</u>	<u>DISCIPLINA</u>	<u>FIRMA</u>
LINGUA INGLESE	CECCARELLI EDDI	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	MARMORANO PAOLO	
LAB. TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	FATTORINI GIULIANO	
PROGETTAZIONE DI MECCATRONICA	FATTORINI GIULIANO	
PROGETTAZIONE DI MECCATRONICA	TASSI FILIPPO	
DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	TASSI FILIPPO	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	FILIPPONI MARTA	
STORIA	FILIPPONI MARTA	
MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA	GIULIETTI ALESSIO	
MATEMATICA	LANTIERI NOEMI	
SISTEMI E AUTOMAZIONE	ROMAGNOLI RANIERO	
LAB. SISTEMI E AUTOMAZIONE	PICCIONI EURO	
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVA	RINALDI GIULIA	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	SARTORI ORNELLA	

IL COORDINATORE

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
