



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Liceo Scientifico Sportivo – Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale – Liceo Linguistico

Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica, Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie

Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo

Istituto Professionale Industria e Artigianato per il Made in Italy



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425
c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

ESAME DI STATO

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

D.lgs. 62 del 13 aprile 2017

DM n. 1095 del 21 novembre 2019

DM n. 28 del 30 gennaio 2020

DL n. 22 dell'8 aprile 2020

DM 197 del 17 aprile 2020

Approvato nella seduta del consiglio di classe del 10 maggio 2021

A. S. 2020/21

CLASSE 5^a Sez. B Indirizzo Meccanica Meccatronica

Coordinatore: *Prof. Carla Seno*

Dirigente: *dott.ssa Chiara Tonello*

SOMMARIO

Parte Prima: Presentazione della classe

1. Presentazione sintetica dell'indirizzo e del profilo professionale emergente	pag. 4
2. Presentazione sintetica della classe	pag. 4
3. Obiettivi generali raggiunti (educativi e formativi)	pag. 7
4. Conoscenze, competenze e capacità	pag. 8
5. Attività di arricchimento dell'offerta formativa	pag. 8
6. Percorsi CLIL svolti dalla classe	pag. 9
7. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex AS-L)	pag. 9
8. Percorsi e progetti svolti nell'ambito del previgente insegnamento Cittadinanza e Costituzione.	pag.13
9. Criteri e strumenti della valutazione	pag.13
10. Eventuali simulazioni di colloquio	pag.13
11. Indicazioni specifiche per DSA, BES, alunni diversamente abili	pag.13

Parte Seconda: Programmi e relazioni finali

Programma e relazione finale di Italiano (con specifica elencazione dei testi oggetto di studio)	pag 15
Programma e relazione finale di storia	pag.26
Programma e relazione finale di inglese	pag.32
Programma e relazione finale di matematica	pag.42
Programma e relazione finale di disegno, programmazione e progettazione ind.	pag.49
Programma e relazione finale di tecnologie meccaniche	pag.57
Programma e relazione finale di meccanica, macchine ed energia	pag.64
Programma e relazione finale di sistemi ed automazione	pag.73
Programma e relazione finale di scienze motorie	pag.79
Programma e relazione finale di I.R.C.	pag.86
Curricolo di Educazione Civica	pag.92

Parte Terza: Argomenti assegnati a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato

Elenco degli argomenti	pag.99
------------------------	--------

.....

PARTE PRIMA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

1. PRESENTAZIONE SINTETICA DELL'INDIRIZZO E DEL PROFILO PROFESSIONALE EMERGENTE

Gli indirizzi del settore tecnologico fanno riferimento alle aree di produzione e di servizio nei diversi comparti tecnologici, con particolare attenzione all'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi. L'indirizzo "Meccanica, Meccatronica" integra competenze scientifiche e tecnologiche di ambito meccanico e dell'automazione; approfondisce, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro. Nell'articolazione "Meccanica e meccatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Profilo del diplomato:

Al termine del percorso di studi lo studente sarà in grado di
individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
documentare e seguire i processi di industrializzazione
progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali
gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

2. PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE

La classe, composta da 16 alunni, ha dimostrato, generalmente, nel corso dell'anno scolastico un discreto interesse per le varie discipline. La maggioranza degli alunni si è impegnata in modo costante nello studio, dimostrando anche buone capacità critiche; alcuni studenti hanno avuto qualche difficoltà nell'organizzarsi in relazione ai vari impegni scolastici e solo una piccola parte ha affrontato lo studio in modo discontinuo e selettivo.

In generale, la classe è composta da alunni con capacità, conoscenze, partecipazione e attenzione discrete; il comportamento, è sempre stato corretto e rispettoso. Il dialogo educativo è stato a volte settoriale e per alcune materie difficile e faticoso, a causa di una partecipazione limitata da parte di un piccolo gruppo di studenti.

Generalmente, buona parte degli alunni presenta discrete capacità logiche, ma risulta più carente nell'esposizione orale, che spesso si limita all'essenziale e non utilizza il linguaggio proprio delle singole discipline. Le difficoltà nell'esposizione orale non pregiudicano le effettive conoscenze e la capacità di gestirle.

Gli alunni sono più propensi allo svolgimento di esercizi e nella parte applicativa delle discipline rispetto alla presentazione degli argomenti e alla loro esposizione.

Nel corso dell'anno scolastico la classe ha raggiunto progressivamente una sempre maggiore consapevolezza dei propri strumenti di lavoro e del proprio metodo di studio, perciò, anche se permangono alcune situazioni più fragili con risultati non sempre sufficienti, tuttavia nella maggioranza il profitto è sufficiente, per qualche alunno anche molto buono o ottimo, sia nell'acquisizione delle conoscenze dei contenuti che nelle capacità di rielaborazione critica e personale.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

A conclusione del triennio si può dire che gli studenti dimostrano di avere mediamente una più che sufficiente padronanza dei contenuti delle diverse discipline e di essere in grado di applicare in modo adeguato le conoscenze specifiche delle discipline di indirizzo.

a) STORIA DEL TRIENNIO DELLA CLASSE

Classe	Iscritti stessa classe	Iscritti da altra classe/ scuola	Promossi	Promossi con sospensione del giudizio	Non promossi	Ritirati o trasferiti ad altra scuola
Classe terza (as.18/19)	23	---	3	16	7	---
Classe quarta (as.19/20)	16	---	16 (9 con insufficienza)	---	---	---
Classe quinta (as.20/21)	16	---	---	---	---	---

b) CONTINUITA' DIDATTICA NEL TRIENNIO.

MATERIA	DOCENTI CLASSE TERZA	DOCENTI CLASSE QUARTA	DOCENTI CLASSE QUINTA
Lingua e Letteratura Italiana	Seno Carla	Seno Carla	Seno Carla
Storia	Seno Carla	Seno Carla	Seno Carla
Lingua Inglese	Martelloz Maria Grazia	Martelloz Maria Grazia	Martelloz Maria Grazia
Matematica e Complementi	Mometto Milvia	Mometto Milvia/Favaretto Marta	Mometto Milvia
Disegno Prog. Ed Org. Ind.	Galeazzo Maurizio	Galeazzo Maurizio	Galeazzo Maurizio Zampieri Damiano
Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto	Martignon Luigi Giuseppe Neri Mirko	De Benedictis Fabio Antonio Panzavolta Marco	Michelotto Claudio Zampieri Damiano
Meccanica, Macchine ed Energia	Galeazzo Maurizio Neri Mirko	Michelotto Claudio Basso Giannino	Michelotto Claudio Ceron Mattia
Sistemi e Automazione	Martignon Luigi Giuseppe Manfrin Alberto	Martignon Luigi Giuseppe Basso Giannino	Martignon Luigi Giuseppe Ceron Mattia
Scienze Motorie e Sportive	Uguagliati Francesco	Mastellaro Claudia	Caccin Alan
Religione Cattolica	Gallo Maria Luisa	Gallo Maria Luisa	Gallo Maria Luisa
Educazione civica			Tutti i docenti del cdc

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

La situazione generale in ingresso è riportata nella tabella seguente (scrutinio finale a.sc. 2019/2020)

MATERIE	Livello Alto Voto 8-9-10		Livello Medio Voto 7		Livello Sufficiente Voto 6	
	n° stud.	%	n° stud.	%	n° stud.	%
Lingua e letteratura italiana	5	31,2%	9	56,2%	2%	12,5%
Storia	8	50%	6	37,5%	2%	12,5%
Lingua e letteratura inglese	2	12,5%	4	25%	10%	62,5%
Matematica	3	18,7%	5	31,2%	8%	50%
Meccanica, macchine ed energia	2	12,5%	3	18,7%	11%	68,7%
Tecnologia meccanica di processo e di prodotto	3	18,7%	5	31,2%	8%	50%
Sistemi ed automazione	2	12,5%	1	6%	13%	81,2%
Disegno , progettazione ed organizzazione industriale	2	12,5%	3	18,7%	11%	68,7%
Scienze motorie e sportive	12	75%	4	25%	/	/
Media della classe	4,3	26,9%	4,4	27,5%	7,3	45,6%

La situazione generale dopo il primo periodo dell'anno scolastico in corso è riportata nella tabella seguente (scrutinio del primo periodo a. sc. 2020-21)

MATERIE	Livello Alto Voto 8-9-10		Livello Medio Voto 7		Livello Sufficiente Voto 6		Livello Insufficiente Voto inf 6	
	n° stud.	%	n° stud.	%	n° stud.	%	n° stud.	%
Lingua e letteratura italiana	2	12,5%	4	25%	10	62,5%	0	0
Storia	4	25%	9	56,2%	3	18,7%	0	0
Lingua e letteratura inglese	2	12,5%	4	25%	8	50%	2	12,5%
Matematica	5	31,2%	2	12,5%	4	25%	5	31,2%
Meccanica, macchine ed energia	4	25%	1	6%	3	18,7%	7	43,7%
Tecnologia meccanica di processo e di prodotto	3	18,7%	6	37,5%	7	43,7%	0	0
Sistemi ed automazione	8	50%	6	37,5%	2	12,5%	0	0
Disegno , progettazione ed organizzazione industriale	2	12,5%	2	12,5%	1	6%	11	68,7%
Scienze motorie e sportive	16	100%	0	0%	0	0	0	0
Educazione civica	15	93,7%	1	6%	0	0	0	0
Media della classe	6,1	38,1%	3,5	21,8%	3,8	23,7%	2,5	15,6%

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

3. OBIETTIVI GENERALI RAGGIUNTI (Educativi e formativi)

OBIETTIVI EDUCATIVI	OBIETTIVI DIDATTICI
<p>Cogliere il valore della legalità, intesa come rispetto del diritto e quindi come rispetto delle regole, dell'ambiente, degli altri</p> <p>Sviluppare l'autocontrollo e la coscienza delle proprie possibilità e dei propri limiti</p> <p>Sviluppare la conoscenza di sé, approfondendo il processo di autovalutazione</p> <p>Rispettare gli altri, nello spirito di solidarietà e nell'accettazione delle diversità</p> <p>Sviluppare lo spirito di collaborazione con docenti e con l'istituzione scolastica</p> <p>Acquisire la capacità di organizzare in modo autonomo, puntuale e produttivo il proprio lavoro</p>	<p>Migliorare l'efficacia del proprio metodo di studio...</p> <p>Sviluppare la capacità di utilizzare la lingua italiana in modo corretto, preciso e rigoroso</p> <p>Capacità di comprendere un testo scritto, di saperlo riesporre e riassumere</p> <p>Saper seguire con la dovuta attenzione e concentrazione una lezione e prendere appunti</p> <p>Abituarsi ad una applicazione regolare nello studio</p> <p>Capacità di organizzare sia nella comunicazione verbale che scritta un discorso compiuto usando una terminologia appropriata</p> <p>Saper usare il linguaggio specifico di ogni singola disciplina</p>

Facendo riferimento agli obiettivi trasversali fissati dal Consiglio di classe in sede di programmazione e monitorati nel corso dell'anno, si possono attribuire le seguenti valutazioni

OBIETTIVI EDUCATIVI	Livello raggiunto
Cogliere il valore della legalità, intesa come rispetto del diritto e quindi come rispetto delle regole, dell'ambiente, degli altri	Alto
Sviluppare la conoscenza di sé, approfondendo il processo di autovalutazione	Medio
Rispettare gli altri, nello spirito di solidarietà e nell'accettazione delle diversità	Alto
Sviluppare lo spirito di collaborazione con docenti e l'istituzione scolastica	Medio
Acquisire la capacità di organizzare in modo autonomo, puntuale e produttivo il proprio lavoro	Medio

b) Obiettivi cognitivi (conoscenze – competenze – capacità)

Il consiglio di classe intende:

Per conoscenze: *comprendere e memorizzare i contenuti disciplinari*

Per competenze:

Linguistiche = saper usare correttamente i linguaggi specifici

Applicative = saper applicare quanto appreso per risolvere problemi, eseguire compiti o produrre testi nel rispetto delle consegne.

Per capacità:

Espositive = saper esporre in modo efficace e coerente con la situazione comunicativa Logiche = saper analizzare, sintetizzare, collegare

Critico - elaborative = saper interpretare, valutare, rielaborare

Descrittori Indicatori		Non raggiunti	Parzialmente raggiunti	Raggiunti	Pienamente raggiunti
Conoscenze			Pochi	Maggioranza	Alcuni
Competenze	Linguistiche		Pochi	Maggioranza	Pochi
	Applicative		Pochi	Maggioranza	Alcuni
Capacità	Espositive		Alcuni	Maggioranza	Alcuni
	Logiche		Pochi	Maggioranza	Pochi
	Critico-espositive		Alcuni	Alcuni	Pochi
	Organizzative ed elaborative		Alcuni	Maggioranza	Pochi

4. CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA' NELL'AMBITO DELLE SINGOLE DISCIPLINE

Si fa riferimento alle singole programmazioni.

5. ATTIVITA' DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA NEL TRIENNIO CON PARTICOLARE ATTENZIONE NELL'ULTIMO ANNO

(Viaggi d'istruzione, scambi, mostre, conferenze, teatro, cinema, attività sportive ecc.)

Classe terza (2018-2019)

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Attività	Periodo	Svolgimento in orario curricolare o extra	Referente
Teatro in inglese	22 febbraio	curricolare	Martellozzo
Lettorato inglese	Febbraio-marzo	curricolare	Martellozzo
Giochi logico-matematici di gruppo	primavera	curricolare	Mometto
Rappresentazione Giocolieri d'azzardo	primavera	curricolare	Mometto
Prevenzione HIV/Aids/Mts	primavera	curricolare	Gallo
Uso corretto dei farmaci	primavera	curricolare	Gallo
Visite aziendali Parpas	marzo	curricolare	Galeazzo
Visite aziendali Walmaz	novembre	curricolare	Galeazzo

Classe quarta (2019-2020)

Attività	Periodo	Svolgimento in orario curricolare o extra	Referente
Progetto AVIS		curricolare	Gallo
Progetto ADMO		curricolare	Gallo
Visite aziendali Walmaz	11 novembre	curricolare	Galeazzo
Visita Fiera Samumetal Pordenone	6 febbraio	curricolare	Manfrin-Basso
Lettorato inglese	Febbraio-marzo		Martellozzo

Classe quinta (2020-2021)

Attività	Periodo	Svolgimento in orario curricolare o extra	Referente
Visita virtuale alla ditta MP3	Marzo	Curricolare	Martignon

6. PERCORSI CLIL SVOLTI DALLA CLASSE (disciplina, monte, ore, modalità, risultati ...attività nel triennio per il linguistico ...)

Non sono stati svolti percorsi CLIL

7. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO del triennio

a) DETTAGLIO DEL PERCORSO TRIENNALE SVOLTO DALLA CLASSE:

L'attività di PCTO messa in atto consiste nell'attuazione di percorsi flessibili e personalizzati di integrazione tra Formazione e mondo del lavoro per garantire agli studenti una preparazione professionale aggiornata con le esigenze del Territorio ed ha la finalità di valorizzare, come momenti interdipendenti di formazione, lo studio e la pratica lavorativa, rendendo così possibile un'integrazione efficace tra le acquisizioni maturate in entrambi i contesti. Favorisce l'orientamento dopo il diploma, agevola l'inserimento nella realtà produttiva e orienta nella scelta delle specializzazioni universitarie e degli ITS. Implica il raccordo della scuola con il tessuto attivo e produttivo del Territorio e si svolge in collaborazione con Associazioni di Categoria, Enti Pubblici, Studi professionali, piccole e medie Imprese. La principale finalità, quindi, consiste nell'alternare la teoria alla pratica, facendo interagire gli studenti con il mondo del lavoro, sia con la loro presenza in azienda sia con la presenza di esperti nella scuola per corsi di aggiornamento, apprendimenti e preparazione agli stage, sia mettendoli alla prova nella realizzazione di un progetto di lavoro, deciso dal consiglio di classe.

Gli studenti della classe hanno partecipato, durante l'intero triennio, ad un corso base di formazione sulla tutela della salute e sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Gli obiettivi principali dell'attività di PCTO sono stati:

- Promuovere il successo formativo, contenere la dispersione e riorientare
- Far conoscere la realtà del mondo del lavoro
- Fornire agli studenti la capacità di verificare le abilità acquisite nel curriculum. Sviluppare l'autonomia operativa e la capacità decisionale
- Promuovere interventi destinati ad educare alla cultura del lavoro
- Consolidare i rapporti tra scuola e Istituzioni ed aziende del territorio
- Orientare le future scelte in campo lavorativo/formativo
- Apprendere tecniche ed abilità specifiche di una determinata professione
- Acquisire indicazioni per le scelte lavorative e/o di prosecuzione degli studi elaborate "sul campo"

COMPETENZE CHE SI SONO SVILUPPATE nel TRIENNIO (dal Profilo EUROPASS e dai Progetti Annuali del Consiglio di Classe):

Competenze specifiche di indirizzo previste dal Profilo Europass:

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

Competenze previste dal Consiglio di classe:

- rispetto di orari e regole.
- autonomia di gestione del proprio operato in azienda e capacità di lavorare in team.
- capacità di applicazione delle proprie conoscenze alle necessità dell'azienda o per lo svolgimento del progetto assegnato.

Tutti gli studenti hanno seguito i corsi sulla sicurezza, sia per la formazione generale che per quella specifica.

CLASSE TERZA

PROJECT WORK:

Titolo: corso su ARDUINO

Ore totali: 30

Descrizione in sintesi dell'attività svolta: Utilizzo di Arduino e software Solidworks e Autocad; dal modello alla stampa 3D

INCONTRI CON ESPERTI E/O PROFESSIONISTI ESTERNI

Titolo: /

Ore totali: /

Descrizione in sintesi dell'attività svolta: /

VISITE AZIENDALI/AD ENTI

Nominativo ditta/ente	Tipologia
MAIN GROUP Technologies	Produttore macchine utensili

STAGE

Nell'anno scolastico 2018/19 quindici alunni hanno partecipato a stage curricolare di due settimane e a stage estivo di almeno due settimane. Nell'estate 2019 dodici alunni hanno partecipato ad attività di stage per almeno tre settimane in azienda; un alunno l'ha svolta nel corso dell'anno scolastico 2020/21. Tale attività ha contribuito alla loro preparazione scientifico – tecnologica e alla loro crescita culturale e personale, potendo in questo modo verificare le conoscenze acquisite e le capacità di relazione e di autonomia. Tutte le esperienze hanno avuto esito positivo e il giudizio espresso dalle aziende coinvolte è stato ottimo.

Elenco delle aziende nelle quali è stato svolto lo stage:

Nominativo ditta/ ente	Tipologia
Ballan Campodarsego (PD) <i>nell'a.s. 2020/21</i>	Settore meccanico
Pirollo Danilo Piombino Dese (PD)	Settore meccanico
Walmaz Stampi s.r.l S.G.delle Pertiche (PD)	Settore meccanico
FPT Ind. S. Maria di Sala (VE)	Settore meccanico
Alessi Meccanica s.n.c. Vigodarzere (PD)	Settore meccanico
Maus s.r.l. Campodarsego (PD)	Settore meccanico
Antonio Carraro s.p.a di Campodarsego (PD)	Settore meccanico
Antonio Carraro s.p.a di Campodarsego (PD)	Settore meccanico
Piovan s.p.a S.Maria di Sala (VE)	Settore meccanico
Antonio Carraro s.p.a di Campodarsego (PD)	Settore meccanico
C.R. s.r.l. Trebaseleghe (PD)	Settore meccanico
Tresso s.a.s Camposampiero (PD)	Settore meccanico
D.M.Z. S.Maria di Sala (VE)	Settore meccanico
B.M.I. Barbiero Trebaseleghe (PD)	Settore meccanico
Nuova Motocicli Donà s.n.c. Noale (VE)	Settore meccanico
Omas s.r.l. S.G. delle Pertiche (PD)	Settore meccanico

CLASSE QUARTA

PROJECT WORK:

Titolo: /

Ore totali: /

Descrizione in sintesi dell'attività svolta: /

INCONTRI CON ESPERTI E/O PROFESSIONISTI ESTERNI

Titolo:/

Ore totali: /

Descrizione in sintesi dell'attività svolta:/

VISITE AZIENDALI/AD ENTI

Nominativo ditta/ente	Tipologia
Fiera di Pordenone	Macchine utensili
Walmaz stampi srl	Costruzione stampi per lamiera

STAGE

Nominativo ditta/ ente	Tipologia
/	/

CLASSE QUINTA

PROJECT WORK:

Titolo: /

Ore totali: /

Descrizione in sintesi dell'attività svolta: /

INCONTRI CON ESPERTI E/O PROFESSIONISTI ESTERNI

Titolo:/

Ore totali: /

Descrizione in sintesi dell'attività svolta:/

VISITE AZIENDALI/AD ENTI

Nominativo ditta/ente	Tipologia
Mp3 SRL (visita virtuale)	Costruzione serrande tagliafuoco

STAGE

Nominativo ditta/ ente	Tipologia
Ballan Campodarsego (PD) <i>nell'a.s. 2020/21</i>	Settore meccanico

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

8. PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DEL PREVIGENTE INSEGNAMENTO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE.

Nel corso degli anni scolastici 2018-2019 e 2019-20 sono state svolte lezioni dedicate alla Giornata della Memoria, alla Giornata del Ricordo; la classe ha inoltre partecipato ad incontri con AVIS, ADMO, Prevenzione HIV/Aids/Mts già elencate nelle attività di arricchimento dell'offerta formativa del triennio oltre agli argomenti di educazione civica insiti nel programma di storia.

9. CRITERI E STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE (punteggi e livelli, indicatori e descrittori adottati per la formulazione di giudizi e/o per l'attribuzione dei voti) APPROVATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE.

Si rinvia alle relazioni dei singoli docenti

10. EVENTUALI SIMULAZIONI DI COLLOQUIO

E' prevista una simulazione del colloquio d'esame con due alunni, il 3 di giugno.

11. INDICAZIONI SPECIFICHE PER DSA, BES, ALUNNI DIVERSAMENTE ABILI

CASI PARTICOLARI DI STUDENTI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI (Diversamente abili, DSA, BES, ..con le note allegate in circolare);

Per gli alunni con DSA (ai sensi della Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e successive C.M.) sono stati attuati percorsi personalizzati di cui viene data informazione nei relativi fascicoli personali depositati agli atti e parte integrante del presente documento.

Un alunno-atleta ha beneficiato, in corso d'anno di strumenti dispensativi e compensativi in occasione di allenamenti e gare.

PARTE SECONDA

PROGRAMMI E RELAZIONI FINALI

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

Anno Scolastico 2020/2021

Classe 5^a B

Istituto Tecnico Tecnologico **Meccanica e Meccatronica**

Lingua e letteratura italiana: programma svolto

Testo adottato: B.Panebianco, M.Gineprini, S.Seminara, "Vivere la letteratura. Dal secondo Ottocento a oggi", vol. 3, Zanichelli.

I riferimenti alle pagine sono al volume del libro di testo.

Il secondo Ottocento: storia, società e cultura, pp 4-21

Giosuè Carducci: vita ed opere, pp 30-32

Giosuè Carducci: *Pianto antico*, p 33, *San Martino*, p 36

La descrizione scientifica della realtà: Realismo e Naturalismo, pp.40-43; Emile Zola, pp 52-54

Emile Zola, "La rabbia della folla", da *Germinale*, pp 55-56

La Scapigliatura, p 60-61 e p 175

Il Verismo, pp 61-63

Giovanni Verga: biografia, opere e poetica, pp 84-90, 96-100

Giovanni Verga, *Lettera a Salvatore Farina*, p101-102

Giovanni Verga, da *Vita nei campi: Rosso Malpelo*, , pp105-114,

Giovanni Verga, *I Malavoglia*: il progetto del ciclo dei *Vinti*, l'intreccio de *I Malavoglia*, i personaggi, le tecniche narrative, pp 118-129; *La presentazione dei Malavoglia*, p 135; *L'addio di Ntoni* , p.137

Giovanni Verga, *Mazzarò e la sua "roba"* ,da *Tutte le novelle*,pp141-143

Giovanni Verga, dal *Mastro-don Gesualdo*, struttura e significato,pp.145-148; "L'addio alla roba e la morte", pp149-153

La lirica simbolista e i "Poeti maledetti", pp 172-174

Baudelaire: biografia, opere e poetica , pp178-180; *L'albatro*, da *I fiori del male* ,p.183;

L'estetismo e il Decadentismo, pp 202-204

Giovanni Pascoli: biografia, opere e poetica, pp 226-233

Giovanni Pascoli:*Myrica*,pp.240-245; *Temporale*, p.246; *Tuono*, p 247; *Il lampo*, p 249, *X agosto*, p 252

Giovanni Pascoli: *I Canti di Castelvecchio e i Poemetti*, pp 259-262; *La mia sera*, p 263; *Il gelsomino notturno*, p 266

Gabriele D'Annunzio: biografia, opere e poetica, pp.280-295

Gabriele D'Annunzio: *La sera fiesolana*, pp.296-297; *La pioggia nel pineto*, pp.301-304; *I pastori*, p.324

Gabriele D'Annunzio: le opere narrative, pp.309-315;" Il ritratto di Andrea Sperelli", da *Il piacere* , pp316-317

Il primo Novecento: storia, società e cultura, pp 334-342

Le Avanguardie storiche: Espressionismo, Futurismo , Dadaismo e Surrealismo, pp 343-349

Filippo Tommaso Marinetti: biografia, opere e poetica, pp354-355; *Il Manifesto del Futurismo*, p350; *Il Manifesto tecnico della letteratura futurista*, p.356; *Bombardamento*, p 358

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

I crepuscolari e l'Ermetismo, pp.422-430

Guido Gozzano: biografia, opere e poetica, pp.434-435; *Totò Merumeni*, pp 436-438

Salvatore Quasimodo: biografia, opere e poetica, pp 450-451

Salvatore Quasimodo: *Ed è subito sera*, p.452; *Alle fronde dei salici*, p 453; *Uomo del mio tempo*, testo fornito dal docente

Luigi Pirandello: biografia, opere e poetica, pp.462-475, 478-481, 489-493, 496-497, 505-508, 515-522

Luigi Pirandello: "Avvertimento e sentimento del contrario", da *L'Umorismo*, p.476; *Il treno ha fischiato*, da *Novelle*, pp.482-486; da *Il fu Mattia Pascal: La scissione tra il corpo e l'ombra*, pp.501-502, *Mattia Pascal dinanzi alla sua tomba*, p.533

Italo Svevo: biografia, opere e poetica, pp.538-551, 556-567

Italo Svevo: *La coscienza di Zeno*, struttura e personaggi, p.557; *Il vizio del fumo*, pp 569-573 ; *lo schiaffo del padre*, p 575-576, *Il dottor S.*, p 593

Umberto Saba: biografia, opere e poetica, pp 600-611

Umberto Saba: Da *Il Canzoniere : A mia moglie*,p.612-613;*Trieste*, p.617; *Mio padre è stato per me "l'assassino"*, p.620; *Ulisse*, p 622;

Giuseppe Ungaretti: biografia, opere e poetica, pp.634-645; 667-670

Giuseppe Ungaretti: da *Vita di un uomo: Solitudine*,p.646; *Soldati*, p 647; *In memoria*, p.648; *Il porto sepolto*, p 651; *Veglia*, p.653; *I fiumi*, p.660; *Mattina*,p.665; *Stelle*,p.671; *Non gridate più*,p.672; *Fratelli*,p.678; *San Martino del Carso*, p.680

Eugenio Montale: biografia, opere e poetica, pp 684-696; 702-705; 714-720

Eugenio Montale: da *Ossi di seppia*: I limoni,p.697; *Non chiederci la parola*, p.706; *Meriggiare pallido e assorto*, p.709; *Spesso il male di vivere ho incontrato*, p 742; da *Le occasioni*: *Non recidere,forbice ,quel volto*, p.722; da *La bufera e altro*: *Piccolo testamento*, p.729; *Ho sceso, dandoti il braccio*,p734;

Il secondo dopoguerra: storia,società e cultura, p 748 e seg.

Primo Levi: biografia, opere e poetica, pp765-768

Primo Levi: La prefazione a *La Tregua*, p.769; *ARBEIT,MACHT FREI*,p.772;*I tedeschi non c'erano più*, p 778

Italo Calvino: biografia, opere e poetica, p 920-954, da *Il sentiero dei nidi di ragno :Le formazioni partigiane*,p 943;da *Le città invisibili*: *Bersabea*,p 955, *Leonia*,p 958.

Camposampiero, 10 maggio 2021

Il docente

Gli studenti

(Prof.ssa Carla Seno)

(Nicola Logori)

(Matteo Pattaro)



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " NEWTON-PERTINI "

Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Liceo Scientifico Sportivo – Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale – Liceo Linguistico

Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica , Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie

Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo

Istituto Professionale Industria ed Artigianato per il Made in Italy



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425 - fax 049.9303429
c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

Classe 5°B ITT

Relazione finale del docente 2020-2021

Disciplina:Lingua e Letteratura italiana

Prof.ssa Carla Seno

Descrizione della classe

La classe, composta da 16 alunni, ha sempre mantenuto, nel corso dell'anno, un comportamento corretto e controllato dimostrandosi sempre attenta alle tematiche proposte. L'atteggiamento generale si è rivelato, in molti casi, attivo e propositivo e pertanto lo svolgimento del programma è stato regolare. La maggior parte degli studenti ha dimostrato di possedere le competenze relative al metodo di studio e alla stesura di schemi e appunti in classe, anche se non tutti hanno partecipato alle lezioni in modo attivo. Nel complesso, gli alunni hanno mostrato buon interesse per la materia ed atteggiamento positivo nei confronti delle proposte didattiche. La competenza linguistica nell'espressione orale non è sempre adeguata, con alcuni casi di fragilità. Alcuni studenti di particolari capacità hanno manifestato curiosità personale, buone intuizioni e capacità di collegamento.

Nuclei di apprendimento fondamentali disciplinari

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA							
Contenuti	Metodologie didattiche		Obiettivi di apprendimento			Numero e tipologia delle prove di verifica	
	In presenza	In DAD	Conoscenze	Abilità	Competenze	In presenza	In DAD
<p>Il secondo Ottocento: storia, società e cultura. Giosuè Carducci. Realismo e naturalismo; Emile Zola. La narrativa italiana dalla Scapigliatura al Verismo. Giovanni Verga.</p> <p>La lirica simbolista e i "Poeti maledetti". Giovanni Pascoli. Il primo Novecento: storia, società e cultura. D'Annunzio. Il Futurismo e Marinetti.</p> <p>Il Novecento e la crisi delle certezze. I Crepuscolari e l'Ermetismo. Salvatore Quasimodo. Luigi Pirandello. Italo Svevo.</p> <p>Umberto Saba. Giuseppe Ungaretti. Eugenio Montale.</p>	<p>- Utilizzo del libro di testo;</p> <p>- Lezione con: - analisi delle preconcoscenze; - <i>brainstorming</i>; - formulazione e verifica di ipotesi; - <i>problem solving</i>; - lezioni frontali; - lezioni partecipate; - impiego di materiali audiovisivi; - attività di gruppo per studio, ripasso, schematizzazione e relazione orale degli argomenti oggetto di lavoro; - lavoro individuale in classe e a casa; - correzione collettiva e/o individualizzata; - autocorrezione.</p>	<p>-Utilizzo del libro di testo;</p> <p>-materiale di sintesi /schematizzazione, prodotto in file dalla docente (condiviso nella sezione "Didattica" del registro elettronico o in G-Classroom)</p> <p>-Lezione frontale in sincrono</p>	<p>1. I testi, le opere, le tematiche, gli autori, i movimenti letterari e artistici dei secoli affrontati;</p> <p>2. Le tipologie testuali fondamentali (narrazione, esposizione-descrizione, argomentazione), le metodologie dell'analisi testuale (narratologia, analisi del testo poetico), le figure retoriche più comuni, le tipologie testuali previste dall'esame di Stato per l'elaborazione scritta</p>	<p>1. Comprendere e parafrasare i testi letterari e non, con particolare riguardo alla sintassi e alla semantica;</p> <p>2. Selezionare e gerarchizzare le informazioni ricavabili da un testo,</p> <p>3. Analizzare i testi letterari e i testi d'uso secondo diversi approcci metodologici pertinenti alle varietà testuali prese in esame;</p> <p>4. Trarre conclusioni di ordine generale dall'analisi;</p> <p>5. Accedere ai linguaggi specialistici complessi</p>	<p>1. Utilizzare correttamente ed efficacemente la lingua secondo gli scopi comunicativi;</p> <p>2. Mettere in relazione un testo con l'opera complessiva di un autore;</p> <p>3. Mettere in relazione un testo con le correnti, le poetiche e la storia dei generi;</p> <p>4. Mettere in relazione un testo con interpretazioni critiche rilevanti;</p> <p>5. Scoprire la pluralità di intrecci tra letteratura e storia economica, politico-sociale e culturale,</p>	<p>Primo periodo:5 Secondoperiodo:5</p> <p>Tipologia: - produzione di testi scritti di tipo espositivo, argomentativo, narrativo; - produzione di riassunti; - questionari a risposte aperte e/o chiuse; - test/verifica di profitto con esercizi, problemi a completamento, a scelta multipla, a risposta aperta; - interrogazioni orali individuali con domande e/o svolgimento di esercizi sui temi trattati; - (eventualmente) altre tipologie di verifica, come da programmazione di Dipartimento di Lettere e/o da eventuali nuove</p>	<p>Primo periodo:5 Secondo periodo:5</p> <p>Tipologia: le prove scritte di verifica saranno le stesse proposte in presenza, però adattate nella loro formulazione e somministrate mediante gli strumenti di condivisione in G Classroom e/o del Registro Elettronico: le interrogazioni orali potranno essere realizzate con videoconferenze in sincrono.</p>

<p>Il secondo Novecento: storia, società e cultura. Primo Levi. Italo Calvino</p> <p>Le tipologie testuali fondamentali (narrazione, esposizione-descrizione, argomentazione), le metodologie dell'analisi testuale (narratologia, analisi del testo poetico), le figure retoriche più comuni, le tipologie testuali previste dall'esame di Stato per l'elaborazione scritta (analisi testuale, analisi e produzione di un testo argomentativo documentato, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità).</p>			<p>(analisi testuale, redazione di testo argomentativo o documentato, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità, eventualmente e relazione e lettera).</p>	<p>della comunicazione e letteraria e non letteraria;</p> <p>6. Intervenire in modo pertinente, argomentato e con efficacia comunicativa;</p> <p>7. Progettare testi secondo le intenzioni, la situazione comunicativa, le tipologie testuali;</p> <p>8. Elaborare testi scritti corretti e coerenti secondo le diverse tipologie testuali;</p> <p>9. Padroneggiare l'uso di morfologia, sintassi, lessico</p>	<p>6. Contestualizzare le opere letterarie e le tematiche affrontate nell'ambito di percorsi formativi, anche in collegamento con altre discipline.</p>	<p>indicazioni ministeriali.</p>	
---	--	--	--	--	---	----------------------------------	--

Gli alunni con DSA hanno raggiunto gli stessi obiettivi della classe, affrontando i medesimi contenuti, ma usufruendo delle misure dispensative e compensative come indicato nei relativi PDP.

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico: 120

Materiali didattici

Gli argomenti svolti sono stati presentati mediante lezioni frontali articolate in diversi momenti: analisi delle preconoscenze, presentazione di dati relativi ai periodi storici, alle correnti letterarie e agli autori; analisi guidate dei testi con particolare attenzione all'interpretazione dei contenuti e alle tecniche narrative/compositive dei diversi autori; lavoro individuale in classe e a casa per studio, ripasso, schematizzazione e relazione orale degli argomenti trattati; visione di audiovisivi con discussione; attività di recupero/approfondimento; correzione collettiva e/o individualizzata. Si sono fatti continui riferimenti al contesto storico nel quale gli autori erano inseriti e in cui le loro opere hanno preso vita.

Nella trattazione degli argomenti svolti sono stati usati:

-Libro di testo adottato: Panebianco, Gineprini, Seminara, *Vivere la letteratura. Dal secondo Ottocento ad oggi*, Zanichelli, 2019.

- Sussidi didattici e testi di approfondimento: testi, film, materiali audiovisivi inerenti gli argomenti trattati

-Utilizzo della LIM.

-Fotocopie e schemi per il ripasso.

Eventuali percorsi CLIL svolti: /

Progetti e percorsi PCTO: /

Valutazione:

Le prove orali e scritte sono state valutate secondo le griglie definite nel Dipartimento di lettere degli indirizzi tecnici e professionali di seguito riportate

Agli studenti sono state proposte prove scritte con tracce comprendenti tutte le tipologie previste per la prima prova dell'Esame di Stato. Le verifiche orali sono state condotte mediante interrogazioni in classe e prove scritte mirate a verificare conoscenze, capacità espositiva e coerenza argomentativa.

Primo periodo: 2 prove scritte, 3 prove orali

Secondo periodo. 2 prove scritte , 3 prove orali

Criteri per la valutazione delle **verifiche orali e/o strutturate** di italiano e storia **biennio e triennio** tecnico e professionale

	1	2,3 = molto grave	4 = gravemente insufficiente	5= insufficiente	6 = sufficiente	7 = discreto	8= buono	9 = ottimo	10 = eccellenza
Conoscenze Correttezza e completezza dei contenuti	(scena muta / prova in bianco)	Molte lacune ed incertezze	Gravi lacune su argomenti fondamentali	Preparazione mnemonica e lacunosa	Preparazione senza lacune almeno su argomenti fondamentali	Opera collegamenti se guidato	Visione organica e autonoma nella rielaborazione dei contenuti	Preparazione dettagliata e sicura, con collegamenti interdisciplinari autonomi	Rielabora e approfondisce in modo sicuro, personale, approfondito
Esposizione ed utilizzo del lessico specifico	(scena muta / prova in bianco)	Non adeguata anche se guidata	Lessico e sintassi non corretti	Lessico e sintassi non del tutto adeguati	Lessico e sintassi adeguati	Registro e lessico settoriale sicuri	Fluidità lessicale e registro del tutto adeguato	Fluidità lessicale e registro del tutto adeguato	Fluidità lessicale e registro del tutto adeguato
Comprensione del testo studiato	(scena muta / prova in bianco)	Neppure se guidato	Solo se guidato	In modo molto semplice	Con una certa autonomia	In piena autonomia	Autonoma e con collegamenti extra-testuali	Autonoma e con approfondimenti / collegamenti personali	Autonoma, approfondita e personalizzata
Competenza della disciplina	(scena muta / prova in bianco)	Non riesce neppure se guidato	Non coglie il senso delle domande	Padronanza incompleta e superficiale di quanto studiato	Sa cogliere il senso e operare collegamenti guidati	Sa cogliere il senso e operare collegamenti autonomi	Sa cogliere prontamente il senso e contestualizzare	Sa cogliere prontamente il senso e contestualizzare anche su temi non studiati	Approfondisce in modo personale, slegato dall' impostazione delle lezioni

Studente: Classe: Data: **Tipologia**

A

TIPOLOGIA A INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 PUNTI)				
	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
1.a Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Non rispetta la consegna o se ne discosta in maniera significativa	Le idee appaiono abbozzate e presentati in forma schematica ed incomplete	L'ideazione è essenziale, i contenuti presentati in modo basilare	L'ideazione è adeguata, la presentazione risulta efficace	Il testo è efficace, le idee appaiono ben collegate e approfondite
1.b Coesione e coerenza testuale	Il testo appare confuso e privo di ordine logico	Il testo è poco organico, ripetitivo o frammentario	La struttura è semplice e lineare, possono essere presenti lievi incongruenze	Il testo è articolato e coerente	Il testo è costruito in modo ben articolato ed equilibrato
2.a Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico inappropriato e che dà luogo a frequenti fraintendimenti	Lessico generico, spesso impreciso	Lessico basilare	Lessico appropriato	Lessico specifico, vario ed efficace
2.b Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Errori gravi e diffusi, tali da compromettere la comprensione del testo	Errori diffusi, ma tendenzialmente puntuali	Alcuni errori; punteggiatura accettabile	La lingua risulta complessivamente corretta, la sintassi articolata	La lingua, la sintassi e la punteggiatura appaiono corrette ed efficaci
3.a Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Scarsa conoscenza dell'argomento, trattazione è del tutto priva di riferimenti	Parziale conoscenza dell'argomento	Sufficiente conoscenza dell'argomento, è presente qualche riferimento	Adeguate conoscenze, riferimenti ben delineati	Numerose conoscenze e riferimenti, presentati in maniera precisa
3.b Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Trattazione del tutto priva di apporti personali	Trattazione con moderati apporti, non sempre pertinenti	Presenza di qualche giudizio critico, e valutazioni personali pertinenti	Trattazione con taglio critico adeguato	Taglio critico acuto, originale
PUNTEGGIO INDICATORI GENERALI					
TIPOLOGIA A INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 PUNTI)				
	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna (es. indicazioni circa la lunghezza del testo o indicazioni circa la forma della rielaborazione)	Assente / del tutto erroneo	Impreciso	Basilare	Preciso	Preciso ed esatto
2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Non ha compreso il senso del testo e non riesce ad individuare i concetti chiave	Identifica solo in parte le informazioni presenti nel testo o non le interpreta correttamente	Identifica il significato complessivo, anche a dispetto di lievi fraintendimenti	Comprende in modo adeguato il testo e le consegne	Comprensione completa, puntuale e pertinente dei concetti presenti nel testo
3. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	L'analisi risulta errata (o mancano spunti di riflessione sulla forma)	L'analisi risulta appena abbozzata / è presente qualche riferimento erroneo all'aspetto formale del testo	L'analisi individua i valori formali nelle linee essenziali / c'è qualche elemento di riflessione sulle strutture	Consapevolezza degli strumenti di analisi formale (anche con qualche errore)	Possesso sicuro degli strumenti di analisi
4. Interpretazione corretta e articolata del testo	Trattazione erronea e priva di apporti personali	Trattazione limitata e con apporti minimi o errati	Trattazione adeguata e con alcuni riferimenti personali	Trattazione completa, con valutazioni e riferimenti personali	Trattazione ricca, personale, critica
PUNTEGGIO INDICATORI SPECIFICI					

Punteggio complessivo: /100 - Valutazione:/10

Studente: Classe: Data: **Tipologia B**

TIPOLOGIA B INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 PUNTI)				
1.a Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Non rispetta la consegna o se ne discosta in maniera significativa	Le idee appaiono abbozzate e presentati in forma schematica ed incomplete	L'ideazione è essenziale, i contenuti presentati in modo basilare	L'ideazione è adeguata, la presentazione risulta efficace	Il testo è efficace, le idee appaiono ben collegate e approfondite
1.b Coesione e coerenza testuale	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Il testo appare confuso e privo di ordine logico	Il testo è poco organico, ripetitivo o frammentario	La struttura è semplice e lineare, possono essere presenti lievi incongruenze	Il testo è articolato e coerente	Il testo è costruito in modo ben articolato ed equilibrato
2.a Ricchezza e padronanza lessicale	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Lessico inappropriato e che dà luogo a frequenti fraintendimenti	Lessico generico, spesso impreciso	Lessico basilare	Lessico appropriato	Lessico specifico, vario ed efficace
2.b Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Errori gravi e diffusi, tali da compromettere la comprensione del testo	Errori diffusi, ma tendenzialmente puntuali	Alcuni errori; punteggiatura accettabile	La lingua risulta complessivamente corretta, la sintassi articolata	La lingua, la sintassi e la punteggiatura appaiono corrette ed efficaci
3.a Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Scarsa conoscenza dell'argomento, trattazione è del tutto priva di riferimenti	Parziale conoscenza dell'argomento	Sufficiente conoscenza dell'argomento, è presente qualche riferimento	Adeguate conoscenze, riferimenti ben delineati	Numerose conoscenze e riferimenti, presentati in maniera precisa
3.b Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Trattazione del tutto priva di apporti personali	Trattazione con moderati apporti, non sempre pertinenti	Presenza di qualche giudizio critico, e valutazioni personali pertinenti	Trattazione con taglio critico adeguato	Taglio critico acuto, originale
PUNTEGGIO INDICATORI GENERALI					
TIPOLOGIA B INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 PUNTI)				
1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	1 - 5	6 - 8	9	10 - 13	14 - 15
	Fraintende il significato del testo	Individua la tesi, ma non i meccanismi argomentativi	Individua la tesi e i principali meccanismi dell'argomentazione	Identifica la tesi e gli argomenti ed è consapevole dei principali meccanismi argomentativi	Mostra piena consapevolezza dei meccanismi argomentativi e delle strategie adottate
2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Manca la tesi o risulta contraddetta	La tesi è presente, ma risulta sostenuta solo in parte	Sono chiaramente individuabili tesi e argomenti, tra loro collegati in forma essenziale	L'argomentazione si sviluppa in forma chiara e organica	L'argomentazione è chiara, completa ed efficace
3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali usati per sostenere l'argomentazione	1 - 5	6 - 8	9	10 - 13	14 - 15
	Riferimenti assenti o incongrui	Riferimenti non sempre corretti, talvolta incongrui	Riferimenti complessivamente corretti e adeguati	Riferimenti complessivamente corretti e adeguati	Riferimenti corretti ed efficaci
PUNTEGGIO INDICATORI SPECIFICI					

Punteggio complessivo: /100 - Valutazione:/10

Studente: Classe: Data: **Tipologia C**

TIPOLOGIA C INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 PUNTI)				
1.a Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Non rispetta la consegna o se ne discosta in maniera significativa	Le idee appaiono abbozzate e presentati in forma schematica ed incomplete	L'ideazione è essenziale, i contenuti presentati in modo basilare	L'ideazione è adeguata, la presentazione risulta efficace	Il testo è efficace, le idee appaiono ben collegate e approfondite
1.b Coesione e coerenza testuale	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Il testo appare confuso e privo di ordine logico	Il testo è poco organico, ripetitivo o frammentario	La struttura è semplice e lineare, possono essere presenti lievi incongruenze	Il testo è articolato e coerente	Il testo è costruito in modo ben articolato ed equilibrato
2.a Ricchezza e padronanza lessicale	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Lessico inappropriato e che dà luogo a frequenti fraintendimenti	Lessico generico, spesso impreciso	Lessico basilare	Lessico appropriato	Lessico specifico, vario ed efficace
2.b Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Errori gravi e diffusi, tali da compromettere la comprensione del testo	Errori diffusi, ma tendenzialmente puntuali	Alcuni errori; punteggiatura accettabile	La lingua risulta complessivamente corretta, la sintassi articolata	La lingua, la sintassi e la punteggiatura appaiono corrette ed efficaci
3.a Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Scarsa conoscenza dell'argomento, trattazione è del tutto priva di riferimenti	Parziale conoscenza dell'argomento	Sufficiente conoscenza dell'argomento, è presente qualche riferimento	Adeguate conoscenze, riferimenti ben delineati	Numerose conoscenze e riferimenti, presentati in maniera precisa
3.b Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Trattazione del tutto priva di apporti personali	Trattazione con moderati apporti, non sempre pertinenti	Presenza di qualche giudizio critico, e valutazioni personali pertinenti	Trattazione con taglio critico adeguato	Taglio critico acuto, originale
PUNTEGGIO INDICATORI GENERALI					
TIPOLOGIA C INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 PUNTI)				
1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	1 - 3	4 - 5	6	7 - 8	9 - 10
	Scarsa aderenza alla traccia (titolo e parafrasi non pertinenti)	La focalizzazione del testo presenta qualche incertezza (titolo e parafrasi non sempre precisi)	Testo pertinente (titolo e parafrasi adeguati)	Il testo aderisce in modo convincente alla traccia (titolo pertinente, parafrasi conseguente)	Il testo risponde in modo puntuale e preciso alla traccia (titolo e parafrasi efficaci)
2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	1 - 5	6 - 8	9	10 - 13	14 - 15
	Manca un nucleo tematico	Manca di ordine e di coerenza	Complessivamente chiaro e ordinato, con un nucleo centrale	Lineare e convincente	Originale e logicamente rigoroso
3. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1 - 5	6 - 8	9	10 - 13	14 - 15
	Conoscenze poco pertinenti, lacunose	Conoscenze approssimative, generiche	Riferimenti pertinenti e, nelle linee essenziali, corretti	Conoscenze rielaborate in modo semplice, ma chiaro ed adeguato	Conoscenze ampie, riferimenti culturali appropriati
PUNTEGGIO INDICATORI SPECIFICI					

Punteggio complessivo: /100 - Valutazione: /10

Camposampiero, 10 maggio 2021

Firma del/della Docente _____

(Carla Seno)

Anno Scolastico 2020/2021

Classe 5^a B

Istituto Tecnico Tecnologico Meccanica e Meccatronica

STORIA: programma svolto

Testo adottato: G.Gentile, L.Ronga, A.Rossi, *Erodoto Magazine*, vol.5, Editrice La Scuola.

I riferimenti alle pagine sono al volume del libro di testo.

Le radici del Novecento: società di massa, dibattito politico e sociale, nazionalismo e razzismo, l'invenzione del complotto ebraico e il sogno sionista; pp 20-37

Età giolittiana e Belle Epoque: le illusioni della Belle Epoque, l'età giolittiana, il doppio volto di Giolitti, tra successi e sconfitte, la cultura italiana; pp 46-64

La prima guerra mondiale: cause e inizio, l'Italia in guerra, la grande guerra, l'inferno delle trincee e la tecnologia al servizio della guerra, il genocidio degli Armeni, I trattati di pace, pp.72-99; i quattordici punti di Wilson e la società delle Nazioni (p 95 e p 144)

La rivoluzione russa: l'impero russo nel XIX secolo(cenni), tre rivoluzioni, la nascita dell'URSS, l'URSS di Stalin, l'arcipelago Gulag, pp 114-133

Il primo dopoguerra: I problemi del dopoguerra, Il disagio sociale, il biennio rosso, dittature, democrazie e nazionalismo, le colonie e i movimenti indipendentisti, pp 143-157

L'Italia tra le due guerre: il fascismo: La crisi del dopoguerra, il biennio rosso in Italia, la marcia su Roma, la dittatura fascista, il caso Matteotti, l'Italia fascista, la politica economica e coloniale, l'Italia antifascista, pp.218-244

La crisi del 1929: gli "anni ruggenti", il Big Crash, Roosevelt e il New Deal, pp 256-272

Il nazismo e la crisi delle relazioni internazionali: La Repubblica di Weimar, dalla crisi economica alla stabilità, la fine della Repubblica di Weimar, il nazismo, il Terzo Reich, economia e società, gli anni Trenta, La guerra civile spagnola, verso la guerra, pp.280-310

La seconda guerra mondiale: 1930-40 la "guerra lampo", 1941 la guerra mondiale, il dominio nazista in Europa, 1942-43 la svolta, 1944-45 la vittoria degli Alleati, dalla guerra totale ai progetti di pace, la guerra e la Resistenza in Italia dal 1943 al 1945; pp.320-353. Il sogno di un'Unione europea (pp.352-353),

Le origini della guerra fredda: gli anni difficili del dopoguerra, la divisione del mondo, la grande competizione, pp.362-375; la nascita e lo statuto dell'ONU (pp 362-363) La Comunità Europea (pp 374-375)

La decolonizzazione: il processo di decolonizzazione, il Medio Oriente, l' Asia, il Maghreb, il Sud America e Cuba;pp.434-453

La distensione:il disgelo,la Cina, la "nuova frontiera",il Vietnam, il Sessantotto pp 462-473

L'Italia repubblicana: dalla ricostruzione agli anni di piombo: l'urgenza della ricostruzione, dalla monarchia alla repubblica, la svolta del '47, il centrismo, il "miracolo economico", dal centro-sinistra all' "autunno caldo", gli "anni di piombo" pp.493-514

La Costituzione italiana: struttura, diritti e doveri, struttura della Repubblica italiana, principi non modificabili; pp 496-500 e 523-526.

Camposampiero, 10 maggio 2021 Il docente (Prof.ssa Carla Seno) Gli alunni (Nicola Logori) (Matteo Pattaro)



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Liceo Scientifico Sportivo – Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale – Liceo Linguistico

Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica , Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie

Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo

Istituto Professionale Industria ed Artigianato per il Made in Italy



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425 - fax 049.9303429
c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

Classe 5 B ITT

Relazione finale del docente 2020-2021

Disciplina: STORIA

Prof.ssa Carla Seno

Descrizione della classe

La classe, composta da 16 alunni, ha sempre mantenuto, nel corso dell'anno, un comportamento corretto e controllato dimostrandosi sempre attenta alle tematiche proposte. L'atteggiamento generale si è rivelato, in molti casi, attivo e propositivo e pertanto lo svolgimento del programma è stato regolare. La maggior parte degli studenti ha dimostrato di possedere le competenze relative al metodo di studio e alla stesura di schemi e appunti in classe, anche se non tutti hanno partecipato alle lezioni in modo attivo. Nel complesso, gli alunni hanno mostrato buon interesse per la materia ed atteggiamento positivo nei confronti delle proposte didattiche. La competenza linguistica nell'espressione orale non è sempre adeguata, con alcuni casi di fragilità. Alcuni studenti di particolari capacità hanno manifestato curiosità personale, buone intuizioni e capacità di collegamento.

Nuclei di apprendimento fondamentali disciplinari

STORIA							
Contenuti	Metodologie didattiche		Obiettivi di apprendimento			Numero e tipologia delle prove di verifica	
	In presenza	In DAD	Conoscenze	Abilità	Competenze	In presenza	In DAD
<p>L'affermazione della società di massa all'inizio del XX secolo.</p> <p>L'età giolittiana in Italia e la <i>Belle Époque</i>.</p> <p>La Prima guerra mondiale: le cause, lo scoppio della guerra; le condizioni di vita dei soldati; le nuove tecnologie belliche; l'allargamento della guerra; gli avvenimenti del 1917 e la fine della guerra.</p> <p>I "Ruggenti anni venti" e la crisi del 1929 .</p> <p>La Rivoluzione russa: dalla rivoluzione di febbraio 1917 alla rivoluzione d'ottobre; la guerra civile e la vittoria dell'Armata Rossa; dal "comunismo di guerra" alla Nep; la nascita dell'URSS.</p>	<p>Utilizzo del libro di testo;</p> <p>- Lezione con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisi delle prenoscenze - <i>brainstorming</i> - attività di gruppo per studio, ripasso, schematizzazione e relazione orale degli argomenti - oggetto di lavoro - esercitazioni collettive guidate in classe - lavoro individuale in classe e a casa - correzione collettiva e/o individualizzata - autocorrezione 	<p>- Utilizzo del libro di testo;</p> <p>- materiale di sintesi /schematizzazione, prodotto in file dalla docente (condiviso nella sezione "Didattica" del registro elettronico o in G-Classroom)</p> <p>- Lezione frontale in sincrono</p>	<p>1. Lineamenti generali (situazioni, eventi, trasformazioni) della storia europea dei secoli affrontati.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere situazioni e narrare avvenimenti storici 2. Selezionare informazioni da manuali, testi storiografici, tabelle, grafici, fonti iconografiche e letterarie 3. Ricercare informazioni utilizzando enciclopedie, dizionari, periodici, saggi e raccolte di documenti 4. Gerarchizzare le informazioni anche per l'apprendimento autonomo 5. Archiviare e organizzare le informazioni 6. Individuare mutamenti e permanenze, contemporaneità e successioni 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operare contestualizzazioni spaziali, temporali, socio-politiche ed economiche delle informazioni raccolte 2. Organizzare le informazioni raccolte secondo criteri cronologici e tematici per ricostruire processi geostorici 3. Confrontare situazioni e modelli 4. Mettere in relazione le informazioni raccolte con altri ambiti disciplinari 5. Problematizzare una situazione storica, spiegandola con modelli interpretativi 6. Storizzare e relativizzare valori e concezioni del mondo 	<p>Primo periodo:3 Secondoperiodo:4</p> <p>Tipologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - questionari a risposte aperte e/o chiuse; - test/verifica di profitto con esercizi, problemi a completamento, a scelta multipla, a risposta aperta; - interrogazioni orali individuali con domande e/o svolgimento di esercizi sui temi trattati; - (eventualmente) altre tipologie di verifica, come da programmazione di Dipartimento di Lettere e/o da eventuali nuove indicazioni ministeriali. 	<p>Primo periodo:3 Secondo periodo:4</p> <p>Tipologia:</p> <p>le prove scritte di verifica saranno le stesse proposte in presenza, però adattate nella loro formulazione e somministrate mediante gli strumenti di condivisione in G Classroom e/o del Registro Elettronico: le interrogazioni orali potranno essere realizzate con videoconferenze in sincrono.</p>

<p>L'età dei Totalitarismi: il Fascismo, il nazismo e la Spagna.</p> <p>La Seconda guerra mondiale: le cause della guerra; dalla guerra europea alla guerra mondiale; l'Olocausto; la caduta di Mussolini e l'armistizio dell'8 settembre; la Resistenza; la bomba di Hiroshima.</p> <p>Il secondo dopoguerra e la guerra fredda; dalla guerra fredda alla distensione.</p> <p>La decolonizzazione: in Medio Oriente, in Asia, nel Maghreb; il Vietnam; l'America Latina e Cuba.</p> <p>La Italia repubblicana: dalla ricostruzione agli anni di piombo.</p> <p>Il '68 e i movimenti degli anni '70 in Europa ed in Italia.</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

Gli alunni con DSA hanno raggiunto gli stessi obiettivi della classe, affrontando i medesimi contenuti, ma usufruendo delle misure dispensative e compensative come indicato nei relativi PDP.

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico: 61

Materiali didattici:

Gli argomenti svolti sono stati presentati mediante lezioni frontali articolate in diversi momenti: analisi delle preconcoscenze, presentazione di dati relativi ai periodi storici, agli eventi e ai fenomeni; analisi dei dati storici per promuovere in ciascuno un personale spirito critico fondato sulla capacità di osservare, analizzare e interpretare la realtà ricercandone cause, sviluppi e conseguenze; lavoro individuale in classe e a casa per studio, ripasso, schematizzazione e relazione orale degli argomenti trattati; visione di audiovisivi con discussione; attività di recupero/approfondimento; correzione collettiva e/o individualizzata.

Nella trattazione degli argomenti svolti sono stati usati:

-Libro di testo: G.Gentile, L.Ronga, A.Rossi, *Erodoto Magazine*, vol.5, Editrice La Scuola.

-Utilizzo LIM

-Fotocopie e schemi per il ripasso

Eventuali percorsi CLIL svolti: /

Progetti e percorsi PCTO:/

Valutazione:

La valutazione, formativa e orientativa, ha tenuto conto del punto di partenza di ciascun allievo e dei progressi effettuati e si è basata, oltre che sui risultati delle verifiche periodiche, anche sulla quotidiana osservazione dell'evoluzione del ragazzo. Sono stati considerati pertanto l'impegno, la partecipazione, l'interesse e la collaborazione con insegnante e compagni.

Le verifiche orali sono state condotte mediante interrogazioni in classe e prove scritte mirate a verificare conoscenze, capacità espositiva e coerenza argomentativa.

Primo periodo : 1 prova scritta, 2 prove orali.

Secondo periodo: 1 prova scritta, 3 prove orali

**Criteria per la valutazione delle verifiche orali e/o strutturate di italiano e storia
biennio e triennio tecnico e professionale**

	1	2,3 = molto grave	4 = gravemente insufficiente	5= insufficiente	6 = sufficiente	7 = discreto	8= buono	9 = ottimo	10 = eccellenza
Conoscenze Correttezza e completezza dei contenuti	(scena muta / prova in bianco)	Molte lacune ed incertezze	Gravi lacune su argomenti fondamentali	Preparazione mnemonica e lacunosa	Preparazione senza lacune almeno su argomenti fondamentali	Opera collegamenti se guidato	Visione organica e autonoma nella rielaborazione dei contenuti	Preparazione dettagliata e sicura, con collegamenti interdisciplinari autonomi	Rielabora e approfondisce in modo sicuro, personale, approfondito
Esposizione ed utilizzo del lessico specifico	(scena muta / prova in bianco)	Non adeguata anche se guidata	Lessico e sintassi non corretti	Lessico e sintassi non del tutto adeguati	Lessico e sintassi adeguati	Registro e lessico settoriale sicuri	Fluidità lessicale e registro del tutto adeguato	Fluidità lessicale e registro del tutto adeguato	Fluidità lessicale e registro del tutto adeguato
Comprensione del testo studiato	(scena muta / prova in bianco)	Neppure se guidato	Solo se guidato	In modo molto semplice	Con una certa autonomia	In piena autonomia	Autonoma e con collegamenti extra-testuali	Autonoma e con approfondimenti / collegamenti personali	Autonoma, approfondita e personalizzata
Competenza della disciplina	(scena muta / prova in bianco)	Non riesce neppure se guidato	Non coglie il senso delle domande	Padronanza incompleta e superficiale di quanto studiato	Sa cogliere il senso e operare collegamenti guidati	Sa cogliere il senso e operare collegamenti autonomi	Sa cogliere prontamente il senso e contestualizzare	Sa cogliere prontamente il senso e contestualizzare anche su temi non studiati	Approfondisce in modo personale, slegato dall' impostazione delle lezioni

Camposampiero, 10 maggio 2021

Firma della Docente _____

(Carla Seno)

Anno Scolastico 2020/2021

Classe 5^a B ITI Meccanica Meccatronica

Docente Prof.ssa Martelozzo Maria Grazia

Programma di Lingua e Civiltà Inglese

Basic Metal Processes:	
Metal working	
Steelmaking	pages 94-95
Casting	
Sand casting and Strand casting	pages 96-97-98
Metal Joining Processes	
Welding	pages 108-109
Brazing and soldering	pages 110-111
The Motor Vehicle	
Drive train	pages 120-121
The four-stroke engine	pages 122-123
The two-stroke engine	pages 124-125
The diesel engine	pages 126-127
Carburisation	page 128
Fuel injection and EFI	pages 129-130
The electrical system: the battery	pages 131-132
The braking system,hydraulic system	pages 133-134-5
The cooling system	page 136
The exhaust system	page137
Electric and hybrid cars	pages 138-139
Fuel cells cars	pages 140-141
Motorcycling	
Structure of a motorcycle	pages 142-143
System and Automation	
Computer basics	pages 152-153
Internet basics	pages 154-155
Mechatronics	
Automated factory organization	pages 156-157
Numerical control and CNC	pages 158-159
Drones	pages 160-161
Sensors	photocopy
Domotics	photocopy
Working in mechanics	

Curriculum vitae	pages 196-197
pages 206-207	
Letter of application	pages 198-199
Work and safety	photocopies
Cultural background	
The Industrial Revolution and the Victorian period	pages 224-225
The British Empire	pages 226
Key moments in the 20th century	pages 227
The Roaring Twenties	photocopy
The USA government	photocopy
Mass Production	page 230
The Great Depression	page 231
Key moments in the 20th century	pages 232-233
THE UK and THE USA in the 21st century	page 234
The European Union:	
The organization of the EU	photocopy
What does the European Union do?	photocopy
Literature:	
G.Orwell: 1984	photocopy
Revision of the main grammar structures, Use of English, Reading comprehension, Listening	
Revision of the programme	

PERCORSI **Educazione Civica**

The UK government	photocopy
The USA government	photocopy
The European Union	photocopies
G.Orwell "1984"	photocopies

Testo in adozione: Rosa Anna Rizzo **SMARTMECH**, ELI editrice
B.Thomas, L. Matthews, **COMPACT**, Cambridge English

CAMPOSAMPIERO, 10 /05/2021

Firma del Docente
Maria Grazia Martelozzo



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate
Liceo Scientifico Sportivo – Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale – Liceo Linguistico
Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica , Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie
Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo
Istituto Professionale Industria ed Artigianato per il Made in Italy



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425 - fax 049.9303429
c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

Classe V B ITI

Relazione finale del docente 2020-2021

Disciplina: INGLESE

Prof.ssa Martellozzo Maria Grazia

Descrizione della classe

La classe ha rivelato nel corso dell'anno scolastico un atteggiamento complessivamente positivo nei confronti della materia, dimostrando interesse e partecipazione allo svolgimento delle lezioni applicandosi nell'affrontare il percorso proposto. Lo studio profuso è stato complessivamente adeguato alle richieste. Gli alunni hanno raggiunto, a diversi livelli, la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite cercando di usare un lessico appropriato ai contenuti espressi. Tuttavia permangono, per alcuni, difficoltà di esposizione e produzione scritta.

Nuclei di apprendimento fondamentali disciplinari

INGLESE							
Contenuti (evidenziati i contenuti essenziali in DAD)	Metodologie didattiche		Obiettivi di apprendimento			Numero e tipologia delle prove di verifica	
	In presenza	In DAD	Conoscenze	Abilità	Competenze	In presenza	In DAD
<p>Grammar: Revision Use of English</p> <p>Mechanical Technology:</p> <p>- Metal Working Steelmaking, Casting Welding, Soldering, Brazing</p> <p>- Motor Vehicles The four-stroke engine, The two-stroke engine, The diesel engine, Car Components Alternative engines(Electric and Hybrid cars) -Structure of a motorcycle</p> <p>- Systems and Automation The computer system, Mechatronics Robotics</p>	<p>- Attività di consolidamento e approfondimento delle competenze esercitando le quattro abilità per portare l'allievo ad una più autonoma capacità relazionale</p> <p>Comprensione e orale verrà sviluppata anche con la visione di documenti riguardanti il programma</p> <p>- Sono stati presi in considerazione e semplici testi di carattere tecnico e di attualità per indurre gli</p>	<p>- Sono state applicate le medesime tecniche sviluppate in presenza, cercando di recuperare, sotto forma di dialogo, gli argomenti trattati focalizzandosi soprattutto sull'esposizione e orale. Maggiore rilievo è stato dato al listening e visione di video riguardante gli argomenti trattati</p>	<p>-Conoscenza delle principali strutture morfosintattiche e funzioni linguistiche di base</p> <p>- Conoscenza della terminologia professionale relativa agli argomenti trattati</p> <p>- Conoscenza delle definizioni, caratteristiche e problematiche riguardanti gli argomenti di indirizzo e di civiltà</p>	<p>-</p> <p>- Comprendere globalmente messaggi orali- anche multimediali- su argomenti noti di interesse personale, quotidiano, sociale o su temi inerenti l'indirizzo affrontati a scuola</p> <p>- Comprendere testi scritti su argomenti noti inerenti la sfera personale, l'attualità o il settore d'indirizzo individuando le informazioni principali e alcuni dettagli</p> <p>- Produrre testi su argomenti noti inerenti la sfera personale e sociale o il settore tecnico professionale</p> <p>- Utilizzare strategie adeguate ai fini</p>	<p>-Usare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione verbale in vari contesti</p> <p>-Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti anche di carattere specifico all'indirizzo scelto</p> <p>-Produrre testi di vario tipo in diversi scopi comunicativi</p> <p>- Essere in grado di collegare le varie materie in modo interdisciplinare</p>	<p>I periodo</p> <p>1 verifica scritta</p> <p>1 verifica orale</p> <p>II periodo</p> <p>1verifica scritta</p> <p>2 verifiche orali</p> <p>Le verifiche hanno assunto forme diverse in riferimento a ciò che si voleva verificare.</p> <p>Verifiche scritte:</p> <p>- Sono stati proposti dei quesiti riguardanti i contenuti di meccanica e di civiltà, Comprensioni del testo</p>	<p>I periodo</p> <p>1 verifica scritta</p>

<p>Automated factory organization</p> <p>Numerical control and CNC</p> <p>Drones</p> <p>Sensors</p> <p>Domotics</p> <p>- The importance of safety</p> <p>- Curriculum Vitae</p> <p>History:</p> <p>The Industrial Revolution</p> <p>The Victorian Period</p> <p>The British Empire</p> <p>Key Moments in the 20th century</p> <p>The Roaring twenties</p> <p>Mass production</p> <p>The Great depression</p> <p>Literature:</p> <p>G.Orwell "1984"</p> <p>Civilization:</p>	<p>allievi ad applicare quanto appreso in contesti il più possibili reali. Nella prima parte della lezione si è utilizzato l'attività di brainstorming per introdurre gli allievi all'argomento da trattare cercando di recuperare le conoscenze pregresse. In seguito si è attivato il processo di lettura e comprensione dei testi. La terza fase è stata caratterizzata dall'interazione e dialogica tra docente-studenti e tra studenti-studenti. In questo modo gli allievi hanno applicato le loro conoscenze dell'argomento in L2,</p>			<p>della comprensione globale e selettiva di messaggi orali e scritti</p> <p>-Utilizzare il lessico e la fraseologia idiomatica relativi alla sfera personale, alla vita quotidiana, ad argomenti di interesse generale; saper utilizzare il lessico specifico studiato relativo al settore meccanico</p> <p>- Riconoscere e utilizzare in modo adeguato le strutture linguistiche studiate</p> <p>- Saper trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in lingua straniera relativi al settore meccanico, e viceversa</p> <p>- Interagire in conversazioni brevi e semplici su temi di interesse</p>		<p>Verifiche orali</p> <p>- Sono state poste domande di contenuto di meccanica, e di civiltà</p> <p>Nella seconda parte dell'anno si è privilegiato esercitare gli studenti all'esposizione orale, valutando le competenze raggiunte</p>	
---	---	--	--	---	--	---	--

The European Union The UK political system The USA political system	cercando di usare un linguaggio specifico in modo sufficientemente corretto			personale, quotidiano, sociale, del settore d'indirizzo - Utilizzare in modo efficace le nuove tecnologie			
---	---	--	--	--	--	--	--

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico: 80

Gli alunni con DSA hanno raggiunto gli stessi obiettivi della classe, affrontando i medesimi contenuti, ma usufruendo delle misure compensative e dispensative come indicato nei relativi PDP

Materiali didattici: E' stato adottato sistematicamente il libro di testo di meccanica integrato con fotocopie

R.A.Rizzo, **SMARTMECH**, EL

B.Thomas, L. Matthews, **COMPACT**, Cambridge English

Valutazione: La valutazione delle prove sostenute ha tenuto conto delle griglie approvate dal dipartimento di lingue straniere di seguito riportate

griglia di valutazione prove oggettive

<	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	100 %
N. items corretti															
	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10

GRAVEMENTE INSUFFICIENTE 3-4	INSUFFICIENTE 5	SUFFICIENTE 6	BUONO 7-8	OTTIMO 9-10
Non conosce la regola in modo adeguato e non la sa applicare in modo corretto	Conosce la regola in modo parziale, dimostra insicurezza nel suo uso e la applica spesso in modo inadeguato/errato	Conosce globalmente la regola e la applica non sempre correttamente	Conosce la regola e la applica quasi sempre in modo corretto	Conosce la regola e la applica con sicurezza e in modo corretto

1. GRIGLIA UNICA DI VALUTAZIONE DELLA DAD

Griglia unica di valutazione della DAD					
Descrittori di osservazione	Gravemente insufficiente 1	Insufficiente 2	Sufficiente 3	Buono 4	Ottimo 5
Partecipazione assidua, attiva, propositiva					
Rielaborazione e metodo; Completezza, cura (anche formale), puntualità e precisione nelle					

consegne					
Padronanza del linguaggio e dei linguaggi specifici					
Conoscenze e Competenze disciplinari					
Materia: _____					
<p>La valutazione scaturisce dalla somma dei punteggi attribuiti alle quattro voci (max. 20 punti), dividendo successivamente per 2 (voto in decimi).</p>					<p>Somma: / 20</p> <p>Voto: /10 (= Somma diviso 2)</p>

GRIGLIE DI VALUTAZIONE LINGUE STRANIERE

voto	Comprensione e produzione ORALE
1	L'alunno/a non riesce a svolgere l'attività assegnata.
2-3	L'alunno/a ha una comprensione molto faticosa e molto parziale dei messaggi orali proposti. Si esprime in modo confuso e poco comprensibile, con pronuncia e intonazione molto scorrette, con gravi e numerosi errori grammaticali e lessicali che denotano ampie lacune e rendono l'interazione estremamente frammentaria. Frequente il ricorso alla L1. Non ricorda quasi nulla degli argomenti trattati.
4	L'alunno/a ha una comprensione solo parziale dei messaggi orali proposti. Si esprime con pronuncia e intonazione spesso scorrette e commette frequenti errori di forma e lessico che rendono difficile la comprensione. Interagisce in modo frammentario e poco coerente, con molte esitazioni e ricorso alla L1. Ricorda pochissime delle informazioni richieste riguardanti l'argomento trattato.
5	L'alunno/a ha una comprensione globale ma faticosa dei messaggi orali proposti. Si esprime con alcuni errori di pronuncia e intonazione che possono rendere la comprensione faticosa. Usa vocaboli essenziali e strutture semplici ma non sempre in modo appropriato. Interagisce con esitazioni, talvolta fa ricorso alla L1 o a riformulazione. Ricorda solo alcune delle informazioni richieste riguardanti l'argomento trattato.

6	L'alunno/a comprende il senso globale dei messaggi orali proposti, può talvolta comprendere alcune delle informazioni specifiche richieste. Si esprime con pronuncia ed intonazione quasi sempre accettabili, usa il lessico di base in modo generalmente appropriato e forme nel complesso accettabili; può commettere errori che però non pregiudicano la comunicazione. L'interazione va sollecitata, talvolta fa ricorso a riformulazione. Sa esporre i contenuti richiesti in modo abbastanza ordinato, anche se non sempre coerente.
7	L'alunno/a comprende le informazioni principali dei messaggi orali e alcune delle informazioni specifiche richieste. Si esprime con pronuncia ed intonazione quasi sempre corrette, usa un lessico generalmente appropriato e forme nel complesso corrette, anche se può commettere errori. Interagisce in modo pertinente e sa esporre i contenuti richiesti in modo ordinato e abbastanza preciso, anche se non sempre coerente.
8	L'alunno/a comprende senza eccessiva difficoltà funzione e informazioni principali dei messaggi orali e buona parte delle informazioni specifiche richieste. Si esprime con corretta pronuncia ed intonazione, usa forme e lessico complessi, variati e quasi sempre appropriati, non commette gravi errori e nel caso ricorre ad autocorrezione. Interagisce in modo pertinente e con poche esitazioni, sa esporre i contenuti richiesti in maniera precisa e dettagliata.
9 - 10	L'alunno/a comprende agevolmente funzione e informazioni principali dei messaggi orali e tutte le informazioni specifiche richieste. Si esprime con buona pronuncia ed intonazione, usa forme e lessico complessi, variati e appropriati, non commette quasi mai errori e nel caso ricorre ad autocorrezione. Interagisce in modo vivace e pertinente. Espone i contenuti richiesti in maniera dettagliata, spesso arricchendoli in modo personale.

voto	Comprensione e produzione SCRITTA
1	L'alunno/a non riesce a svolgere l'attività assegnata.
2- 3	L'alunno/a ha una comprensione molto faticosa e molto parziale dei testi scritti proposti. Produce testi di ampiezza molto limitata e con organizzazione molto carente, con numerosi e gravi errori ortografici, grammaticali e sintattici che possono impedire la comprensione. Usa un lessico molto limitato ed inappropriato.
4	L'alunno/a mostra incertezze nella comprensione, anche parziale, dei testi scritti proposti. Produce testi di ampiezza limitata, con molti errori grammaticali e lessicali che rendono la comprensione spesso difficile. Usa pochi vocaboli e in modo inappropriato. Fa numerosi errori di ortografia. Espone i contenuti in modo frammentario, senza dare organizzazione, coesione e coerenza al testo.
5	L'alunno/a ha una comprensione globale ma faticosa dei testi scritti proposti. Può comprendere informazioni specifiche se guidato/a. Pur utilizzando forme semplici, commette frequenti errori che talvolta rendono la comprensione difficile. Usa i vocaboli essenziali ma non sempre in modo appropriato. Fa errori di ortografia. Manifesta una limitata capacità di organizzazione del testo. Espone i contenuti in modo superficiale, talvolta non chiaro e coerente.
6	L'alunno/a comprende i testi scritti in modo globale, individuando le informazioni principali e talvolta alcune delle informazioni specifiche richieste. Produce testi scritti con forma accettabile, pur con errori che però non pregiudicano la comunicazione. Usa una sintassi e un lessico elementari. Sa organizzare il testo in modo semplice anche se non sempre coerente. Espone i contenuti in modo generalmente ordinato ma ripetitivo, senza rielaborazione personale.

7	L'alunno/a comprende i testi scritti in modo globale, individuando le informazioni principali e alcune delle informazioni specifiche richieste. Sa compiere semplici inferenze e deduzioni dal contesto. Produce testi scritti dalla forma generalmente corretta, pur con alcuni errori, usa sintassi articolata e lessico appropriato. Organizza il testo in modo sufficientemente ordinato anche se non sempre coerente, ed espone i contenuti in modo preciso, con rielaborazione semplice.
8	L'alunno/a comprende senza eccessiva difficoltà i testi scritti in modo dettagliato, individuando le informazioni principali e buona parte di quelle specifiche. Sa compiere inferenze e deduzioni dal contesto. Produce testi scritti dalla morfologia e sintassi corrette e complesse, con un lessico variato e appropriato. Commette errori occasionali non gravi. Sa organizzare il testo in modo ordinato e coerente in funzione dello scopo. Espone i contenuti in modo preciso e dettagliato.
9 - 10	L'alunno/a comprende i testi scritti in modo dettagliato, individuando agevolmente le informazioni principali e quelle specifiche. Sa compiere inferenze e deduzioni dal contesto. Produce testi scritti di buona efficacia comunicativa, con morfologia e sintassi corrette e complesse e un lessico ricco e appropriato, con utilizzo di pronomi, sinonimi, connettori. Sa organizzare il testo in modo ordinato e coerente in funzione dello scopo. Espone i contenuti in modo dettagliato, spesso arricchendoli in modo personale.

Allegati: fotocopie di materiale usato ad integrazione del programma

Camposampiero, 10/05/2021

Firma della Docente

Maria Grazia Martellozzo

Docente: Prof.ssa Milvia Mometto
Materia: Matematica

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2020/2021

PROGRAMMA

MODULO 1: RIPASSO

Ripasso sugli argomenti fondamentali dei quattro anni di corso precedenti.

FUNZIONI: dominio, intersezioni con gli assi, segno, calcolo dei limiti, ricerca degli asintoti, grafico probabile.

DERIVATE: definizione di rapporto incrementale, definizione di derivata di una funzione, significato geometrico di derivata, calcolo della derivata mediante la definizione di funzioni elementari, continuità e derivabilità, regole di derivazione della somma, del prodotto, del quoziente e delle funzioni composte. Ricerca della retta tangente ad una funzione in un punto. Derivate di ordine superiore.

MASSIMI E MINIMI: studio della crescita e decrescita di una funzione, determinazione dei punti di massimo e di minimo. **FLESSI:** studio della concavità e convessità di una funzione, determinazione dei punti di flesso e delle tangenti inflessionali. Cuspidi e punti angolosi. Confronto tra il grafico di una funzione e quello della sua derivata (cenni).

STUDIO DI FUNZIONE: grafico di semplici funzioni razionali e irrazionali intere e fratte. Ricerca degli asintoti obliqui nelle funzioni razionali fratte (forma polinomiale) e mediante separazione di funzione infinitesima.

PROGRAMMAZIONE LINEARE: Semplici problemi di scelta per confronto di funzioni; disequazioni lineari in due variabili e sistemi di disequazioni lineari in due variabili; area ammissibile e massimi e minimi di funzione obiettivo lineare in due variabili soggetta a vincoli lineari.

MODULO 2: INTEGRALI

INTEGRALE INDEFINITO: definizione di primitiva e di integrale indefinito, proprietà degli integrali indefiniti, calcolo delle primitive di una funzione, integrali immediati e di funzioni composte, integrazione mediante sostituzione (semplici esempi con suggerimento per la sostituzione di variabile) e per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte (frazioni proprie e improprie).

INTEGRALE DEFINITO: area di un trapezoide, definizione e proprietà; teorema della media; calcolo dell'area di una regione finita di piano, anche compresa tra due curve; calcolo di volumi di un solido di rotazione (rotazione attorno asse x). Teorema del valor medio.

MODULO 3: INTEGRALI IMPROPRI

Integrali impropri del primo tipo e del secondo tipo; contemporaneamente del primo e del secondo tipo.

MODULO 4: ANALISI NUMERICA

INTEGRAZIONE NUMERICA: metodo dei rettangoli; metodo dei trapezi.

MODULO 5: EQUAZIONI DIFFERENZIALI

INTRODUZIONE: introduzione; integrale generale e particolare; il problema di Cauchy; equazioni differenziali elementari. **EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE:** a variabili separabili; lineari.

MODULO 6: FUNZIONI IN PIU' VARIABILI

FUNZIONI IN DUE VARIABILI: Dominio di una funzione in due variabili; derivate parziali.

TESTO: Sasso-Zoli "I colori della matematica ed.-- verde" vol.5 – Ed. DEA scuola-Petrini

Classe 5B ITT

Relazione finale del docente 2020-2021

Disciplina: MATEMATICA

Prof.ssa MOMETTO MILVIA

Descrizione della classe

La classe è composta da 16 studenti. Nel triennio vi è stata continuità didattica, per quanto riguarda il docente di matematica. Nella maggioranza dei casi, la classe ha manifestato un discreto interesse per la disciplina, anche se lo studio individuale, soprattutto a casa, è stato in generale discontinuo e non tutti si sono impegnati al massimo delle proprie possibilità. Alcuni alunni hanno buona intuizione e capacità di risolvere problemi con gli strumenti a disposizione, ma curano poco lo studio teorico. Altri presentano lacune nella preparazione di base, soprattutto sul programma del biennio e di alcuni argomenti del triennio, oltre ad avere, in qualche caso, difficoltà di tipo logico-analitico. Di certo lo scorso anno scolastico la DAD non ha aiutato il rinforzo delle conoscenze e anche i periodi di quest'anno scolastico si sono rivelati difficili per il consolidamento dei contenuti appresi e delle competenze acquisite. Molti studenti applicano le procedure risolutive nei vari argomenti in modo automatico e non critico. La maggior parte degli alunni trova difficile esporre oralmente i concetti teorici mediante il linguaggio rigoroso proprio della disciplina. Pochi studenti sanno adoperare consapevolmente i vari strumenti di calcolo e il simbolismo matematico in modo appropriato. Generalmente, quasi tutti gli studenti hanno una sufficiente capacità nella soluzione di esercizi scritti, anche se permangono errori di distrazione e, spesso, di mancanza di autonomia nello svolgimento delle prove, risulta inoltre carente l'esposizione orale, che spesso è essenziale ed imprecisa nell'uso del linguaggio proprio della disciplina. Gli obiettivi specifici definiti nella programmazione d'inizio anno sono stati globalmente raggiunti. Nella classe sono presenti due alunni DSA, per i quali sono previste misure dispensative e strumenti compensativi indicati nei PDP dei singoli allievi.

Nuclei di apprendimento fondamentali disciplinari

Matematica							
Contenuti (evidenziati i contenuti essenziali in DAD)	Metodologie didattiche		Obiettivi di apprendimento			Numero e tipologia delle prove di verifica	
	In presenza	In DAD	Conoscenze	Abilità	Competenze	In presenza	In DAD
<p>Recupero del significato di derivata in un punto e di funzione derivata, dei teoremi sulle derivate.</p> <p>Teoremi del calcolo integrale. Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Proprietà degli integrali .</p> <p>Equazioni differenziali.</p> <p>Analisi numerica: integrazione numerica.</p> <p>Programmazione lineare</p>	<p>Si sono svolte lezioni frontali per evidenziare la terminologia specifica degli argomenti trattati e le regole di calcolo. Ogni passo delle unità didattiche è stato introdotto mediante una spiegazione teorica e, parallelamente, da esempi esplicativi. Dopo alcuni esercizi svolti dall'insegnante, sono stati gli alunni stessi ad essere coinvolti, o dal posto o alla lavagna, nello svolgimento di altri esercizi. In linea di massima, gli esercizi assegnati per casa sono stati regolarmente</p>	<p>Durante la DAD le lezioni sono state svolte principalmente in modalità sincrona</p> <p>Si è privilegiata la lezione on line con il docente e il coinvolgimento degli studenti; sono stati anche consigliati video da web su argomenti svolti.</p>	<p>Saper ripetere conoscenze, concetti, teoremi, formule essenziali con linguaggio semplice ma corretto; saper applicare i procedimenti rispetto ai seguenti contenuti minimi: Definizione di derivata prima di una funzione di una variabile e suo significato geometrico – Derivate di funzioni elementari - Rappresentazione grafica di funzioni e loro interpretazione - Formalizzazione del concetto di integrale definito e sue proprietà - definizione di funzione</p>	<p>Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici. Utilizzare l'integrazione definita in applicazioni peculiari della meccanica.</p> <p>Esprimere in forma differenziale fenomenologie elementari.</p> <p>Saper applicare i</p>	<p>Saper utilizzare in modo rigoroso la terminologia e il simbolismo matematico-scientifico . Saper risolvere autonomamente situazioni problematiche mediante l'individuazione dei modelli di riferimento, la verifica e la coerenza dell'attendibilità dei risultati.</p> <p>Saper sfruttare le conoscenze acquisite in precedenza. Saper utilizzare le competenze specifiche possedute, individuando gli opportuni collegamenti con le altre discipline.</p>	<p>I periodo: 2 verifiche totali</p> <p>II periodo: 2 verifiche totali</p>	<p>I periodo: 1 verifiche totali</p> <p>II periodo: 2 verifiche totali</p>

<p>corretti in classe. La tipologia degli esercizi è stata variata in funzione del livello di apprendimento scelto per il modulo trattato. L'orientamento generale verso un ampio uso di esercizi di tipo applicativo ha avuto lo scopo di rafforzare e consolidare l'apprendimento delle nozioni e l'acquisizione di una sicura padronanza di calcolo. Si è cercato di dimostrare la maggior parte dei teoremi introdotti in modo grafico. Particolare attenzione si è posta all'interpretazione geometrica dei vari concetti spiegati.</p>		<p>primitiva - Integrale indefinito come primitiva di una funzione - Metodi di integrazione e loro applicazioni: integrali indefiniti immediati, integrazione per parti, per sostituzione e integrazione di funzioni razionali fratte - Problema delle aree - Area del trapezoide - definizione di integrale definito e sue proprietà - Teorema fondamentale del calcolo integrale (solo enunciato) – Applicazione dell'integrale definito al calcolo di aree di domini piani sottostanti ad una curva o compresi tra grafici di curve – calcolo del volume di un solido di rotazione. Integrali impropri del primo e secondo tipo <i>Elementi di analisi</i></p>	<p>veri metodi per calcolare integrali numerici.</p> <p>Saper operare con funzioni a due variabili; saper tracciare; saper risolvere semplici problemi di programmazione lineare.</p>	<p>Saper affrontare ed analizzare in modo critico gli argomenti disciplinari.</p> <p>Saper analizzare situazioni diverse, determinandone proprietà e strutture comuni; saper utilizzare modelli, simboli e diagrammi per rappresentare o interpretare concetti e procedure matematiche; saper eseguire correttamente procedure di calcolo e controllare la bontà dei risultati.</p>		
--	--	--	---	--	--	--

		<p><i>numerica:</i> L'analisi numerica – l'interpolazione lineare – l'integrazione numerica (formule dei rettangoli, dei trapezi). Funzioni in due variabili (derivate parziali, massimi e minimi di funzione lineare in un dominio ammissibile) <i>Equazioni differenziali:</i> Ordinarie del primo ordine. <i>Programmazione lineare e ricerca operativa:</i> Problemi di massimo e minimo liberi e vincolati; semplici problemi di programmazione lineare .</p>				
--	--	--	--	--	--	--

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico: 75 ore

Materiali didattici (Testo adottato, attrezzature, spazi biblioteca tecnologia audiovisive e/o multimediali utilizzate, orario settimanale di laboratorio, ecc.):

Per le spiegazioni in classe si è fatto uso del testo di Sasso-Zoli "I colori della matematica ed.-- verde" vol.5 – Ed. DEA scuola-Petrini , di appunti e fotocopie e della lavagna tradizionale e di video lezioni su *Youmath*,

Valutazione: (criteri utilizzati, griglie di valutazione delle prove di verifica, casi di alunni diversamente abili, DSA, BES):

Il monte ore settimanale di Matematica è costituito da tre ore. Nel corso dell'anno si sono svolte prove di verifica che prevedevano una parte di svolgimento di esercizi e una con quesiti per l'orale, oltre all'interrogazione orale. Il recupero è avvenuto in itinere nel corso di tipo tradizionale (domanda aperta- risposta aperta; domande a risposta multipla) e problemi. Sono state somministrate agli studenti prove scritte, interrogazioni brevi alla lavagna e dal posto e verifiche di teoria.

1. GRIGLIA UNICA DI VALUTAZIONE DELLA DAD

Griglia unica di valutazione della DAD					
Descrittori di osservazione	Gravemente insufficiente 1	Insufficiente 2	Sufficiente 3	Buono 4	Ottimo 5
Partecipazione assidua, attiva, propositiva					
Rielaborazione e metodo; Completezza, cura (anche formale), puntualità e precisione nelle consegne					
Padronanza del linguaggio e dei linguaggi specifici					
Conoscenze e Competenze disciplinari Materia: MATEMATICA					
La valutazione scaturisce dalla somma dei punteggi attribuiti alle quattro voci (max. 20 punti), dividendo successivamente per 2 (voto in decimi).				Somma: / 20 Voto: /10	

2. GRIGLIA DI VALUTAZIONE

La valutazione delle singole prove (scritte o orali) si basano sulla scala di valori approvata dal dipartimento disciplinare ed inserita nel POF e qui di seguito riportata:

Voto	Conoscenze	Competenze	Capacità
1	Impossibilità di una valutazione oggettiva per mancanza di collaborazione da parte dell'alunno		
2	Assenza di contenuti	Assenza di competenze	L'alunno non sa orientarsi e non manifesta alcuna capacità
3	Gravi e pesanti lacune nelle conoscenze	Scarse	L'alunno presenta gravi lacune nell'acquisizione delle capacità minime
4	Conoscenze solo parziali e frammentarie	Gravemente insufficienti	L'alunno dimostra di non aver assimilato le conoscenze di base e di avere una scarsa comprensione degli argomenti oggetto di verifica
5	Conoscenze incerte o non completamente assimilate	Insufficienti	L'alunno utilizza conoscenze e abilità in modo superficiale e non sempre pertinente; linguaggio parzialmente corretto
6	Conoscenze essenziali	Sufficienti	L'alunno ha una conoscenza essenziale degli argomenti oggetto di verifica e dimostra di saper applicare in maniera accettabile le abilità acquisite
7	Discreta conoscenza dei contenuti	Discrete	L'alunno dimostra di avere acquisito una discreta conoscenza dei contenuti e di sapere applicare adeguatamente le abilità apprese
8	Buone conoscenze acquisite	Buone	L'alunno possiede conoscenze sicure e diffuse, applica abilità con sicura padronanza della situazione anche se complessa
9	Ottime conoscenze acquisite	Ottime	L'alunno possiede conoscenze ampie e sicure ed è in grado di interagire in modo autonomo affrontando situazioni complesse con spirito critico
10	Conoscenze approfondite	Eccellenti	L'alunno possiede conoscenze ampie, sicure e approfondite, è in grado di affrontare situazioni complesse in modo autonomo, manifestando notevoli capacità di analisi e di sintesi costruendo percorsi critici originali con linguaggio preciso, ricco e articolato

Camposampiero, 10.05.2021

Firma della Docente *Milvia Mometto*



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“NEWTON - PERTINI”

LICEO SCIENTIFICO
LICEO LINGUISTICO
LICEO DELLE SCIENZE SOCIALI
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
ISTITUTO PROFESSIONALE



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425 - fax

049.9303429

c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.it

Docenti: Proff. Maurizio Galeazzo, Damiano Zampieri

Materia: Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2020/2021

PROGRAMMA

- **Richiamo di elementi di progettazione meccanica e di disegno**
 - Disegno dei particolari e dell'insieme.
 - Tolleranze dimensionali.
 - Normativa fondamentale del disegno tecnico.

- **Tecnologie applicate alla produzione - macchine operatrici ed utensili**
 - Tempi e metodi nelle lavorazioni.
 - Rilevamento cronotecnico ed utilizzo dei tempi standard.
 - Scelta dei parametri di taglio ottimali. Utensili ed attrezzi.
 - Abbinamento uomo macchina.
 - Costruzione del diagramma di abbinamento uomo macchina.

- **Cicli di fabbricazione e montaggio**
 - Cicli di lavorazione: cartellino del ciclo di lavorazione e foglio analisi operazione.
 - Esempi di cicli di lavorazione e di fogli analisi operazione.
 - Confronto tra cicli di lavorazione.

- **Azienda, costi, profitti. (Didattica a distanza)**
 - Costi e andamento dei costi variabili, fissi e semifissi di produzione.
 - Valore aggiunto.
 - Relazione tra costi e produzione. Diagramma utili-volume di produzione. Punto di equilibrio Break Even Point (BEP).

- **Caratteristiche dei processi produttivi, costi, lay-out degli impianti**
 - Ciclo di vita del prodotto.
 - Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione. Piano di produzione.
 - Tipi di produzione e di processi. Produzione in serie. Produzione a lotti. Produzione continua e intermittente. Produzione per reparti e in linea. Produzione per magazzino e per commessa. Produzione Just-in-Time.
 - Lotto economico di produzione e tempo di attrezzaggio.
 - Lotto economico con più prodotti.

- **Magazzini e loro gestione.**
 - Logistica e magazzini. La gestione delle scorte.

- Costi di gestione e sistemi di approvvigionamento.
- Lotto economico di approvvigionamento.
- **La produzione snella (lean production). (Didattica a distanza)**
- World Class Manufacturing (WCM).
- Principi del pensiero snello (lean thinking). Gli sprechi (muda).
- Logistica. Just-In-Time (JIT).
- Mappatura del flusso (Value Stream Mapping, VSM). Flusso continuo. Sistema pull (kamban). Livellamento (heijunka).
- Qualità zero difetti. Autonomazione (jidoka). Sistemi "a prova di errore" (poka-yoke).
- Manutenzione preventiva (Total Productive Maintenance, TPM). Manutenzione autonoma. Manutenzione programmata. Set-up rapido.
- Organizzazione del posto di lavoro (Workplace Organization, WO). Il metodo delle 5 S. One Point Lessons (OPL).
- Standardizzazione (Standard Work). Gestione visiva (visual management).
- Miglioramento continuo (kaizen).

Camposampiero, 10 Maggio 2021

Prof. Maurizio Galeazzo

Prof. Damiano Zampieri

Rappresentante studenti

Rappresentante studenti



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Liceo Scientifico Sportivo – Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale – Liceo Linguistico

Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica , Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie

Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo

Istituto Professionale Industria ed Artigianato per il Made in Italy



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425 - fax 049.9303429
c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

Classe 5B Meccanica Meccatronica

Relazione finale del docente 2020-2021

Disciplina: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale

Proff. Maurizio Galeazzo, Damiano Zampieri

Descrizione della classe

La classe pur avendo sempre manifestato interesse per la disciplina si è impegnata al di sotto delle richieste e delle effettive possibilità. La partecipazione si è rivelata non sempre attenta e solo in alcuni casi supportata da uno studio personale serio e approfondito. Pochissimi allievi presentano una preparazione di base incompleta, pertanto sono solo in grado di affrontare e risolvere schemi semplici. Una parte molto consistente comprende ciò che deve fare e se guidati sanno in grado di affrontare e risolvere i quesiti assegnati. Vi sono inoltre alcuni alunni che sono pervenuti ad un ottimo livello complessivo di preparazione. Per gli alunni che hanno conseguito valutazioni sufficienti si ritengono raggiunti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze e capacità.

1. CONOSCENZE

Conoscere le principali lavorazioni per asportazione di truciolo e le grandezze che le influenzano. Conoscere i principali tipi di utensili. Conoscere i criteri di posizione corretta delle parti nelle attrezzature anche impiegando elementi normalizzati. Conoscere le modalità di stesura di un cartellino di lavorazione ed un foglio analisi. Conoscere la struttura aziendale, le sue funzioni e le voci di costo. Acquisire le conoscenze sulle fasi di progettazione e sul ciclo di vita di un sistema produttivo. Conoscere le principali modalità di produzione. Conoscere le principali tecniche di programmazione della produzione.

2. COMPETENZE

Saper scegliere le velocità di taglio e saper determinare i tempi di lavoro delle macchine. Saper predisporre un cartellino di lavorazione ed un foglio analisi. Saper leggere un organigramma industriale, saper individuare i centri di costo e le voci di costo. Individuare il flusso dei materiali ed il loro flusso nello spazio e nel tempo. Saper predisporre un diagramma di Gant.

3. CAPACITA'

Essere in grado di scegliere i parametri di taglio e le macchine utensili da impiegare in funzione degli obiettivi da raggiungere. Saper costruire un ciclo di lavorazione di un prodotto. Elaborare un piano di ammortamenti. Analizzare la relazione costi-profitto. Determinare il costo del prodotto. Scegliere il processo produttivo in funzione dell'analisi costi-ricavi.

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico: 153 ore al 08/05/2020

Nuclei di apprendimento fondamentali disciplinari

Disegno Progettazione Organizzazione Industriale							
Contenuti (evidenziati i contenuti essenziali in DAD)	Metodologie didattiche		Obiettivi di apprendimento			Numero e tipologia delle prove di verifica	
	In presenza	In DAD	Conoscenze	Abilità	Competenze	In presenza	In DAD
<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologie applicate alla produzione - macchine operatrici ed utensili - Elementi di fondamentali nelle lavorazioni meccaniche. - Analisi del processo di fabbricazione. - Macchine utensili. - Utensili ed attrezzi. - Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico. - Tempi e metodi nelle lavorazioni. - Scelta dei parametri di taglio ottimali. 	Tutti gli argomenti sono stati svolti in presenza		Acquisire la capacità di: <ul style="list-style-type: none"> - Scegliere la velocità di taglio. - Determinare i tempi di lavoro delle macchine. - Scegliere le macchine, i parametri tecnologici e gli utensili in funzione delle lavorazioni. Capacità di applicazioni concettuali			2 verifica in presenza 1 Verifica a distanza	
<ul style="list-style-type: none"> - Cicli di fabbricazione e e montaggio - Cicli di lavorazione: cartellino del ciclo e foglio analisi operazione. - Esempi di cicli di lavorazione e di fogli analisi operazione. 	Tutti gli argomenti sono stati svolti sia in presenza che a distanza		Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare un cartellino di lavorazione e foglio analisi. - Compilare un foglio analisi. Capacità di applicazioni concettuali			3 Esercitazioni svolte a casa	
<ul style="list-style-type: none"> - Azienda, funzioni, 	Tutti gli argomenti sono		Acquisire la capacità di: <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare un piano di 			2 verifiche fatte in presenza	

<p>strutture, costi, profitti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema azienda: evoluzione storica, organizzazione e industriale, interazione con il territorio, fabbrica automatica. - Funzioni aziendali e strutture organizzative. - Contabilità nelle aziende, contabilità generale, contabilità industriale. - Costi e andamento dei costi variabili, fissi e semifissi di produzione. - Centri costo: classificazione e analisi. 	<p>stati svolti sia in presenza che a distanza</p>	<p>ammortamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare la relazione costi – profitti. - Determinare il costo del prodotto. <p>Acquisire la conoscenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dell'evoluzione e della organizzazione dell'azienda. - Della contabilità industriale. - Dell'andamento costo-volume di produzione. <p>Cognitivo – informativo</p> <p>Comprensione concettuale</p> <p>Capacità di applicazione concettuali</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche dei processi produttivi, costi, lay-out degli impianti - Prodotto: innovazione, progettazione e fabbricazione. - Piano di produzione. - Tipi di produzione e di processi. - Costi preventivi: acquistare o produrre parti (Make or Buy). - Lotto economico di 	<p>Tutti gli argomenti sono stati svolti sia in presenza che a distanza</p>	<p>Acquisire le conoscenze sulle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fasi di progettazione e sul ciclo di vita di un sistema produttivo. - Tipologie di automazione e sui tipi di produzione. <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scegliere il processo produttivo e il livello di automazione. - Determinare il fabbisogno dei materiali e il loro flusso. - Elaborare il lay-out di un impianto. <p>Capacità di applicazioni concettuali</p>	<p>1 Verifica fatta in presenza</p>

<p>produzione e tempo di attrezzaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lay-out degli impianti. - Logistica dei materiali 			
<ul style="list-style-type: none"> - La produzione snella (Lean Production) - Principi del pensiero snello (lean thinking) - Logistica: zero scorte (Just-In-Time) - Qualità: zero difetti – Autonomazione (Jidoka) - Macchine: zero fermi – Manutenzione produttiva (Total productive Maintenance) - Persone: zero inefficienze – Organizzazione del posto di lavoro (Workplace Organization) - Standardizzazione (standard Work) - Miglioramento continuo (Kaizen) 	<p>Tutti gli argomenti sono stati svolti sia in presenza, in fase di svolgimento.</p>	<p>Conoscere i principi della produzione snella e modalità per la sua realizzazione. Conoscere le basi della manutenzione produttiva di macchine e impianti. Conoscere il concetto di standardizzazione del lavoro. Riconoscere valore e spreco ed eliminare gli sprechi. Ideare e impostare dispositivi a prova di errore. Organizzare il proprio posto di lavoro. Ragionare e operare nella logica del miglioramento continuo. Applicare specifiche tecniche per la risoluzione dei problemi.</p> <p>Capacità di applicazioni concettuali</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Magazzini e gestione scorte. - Magazzino e loro gestione - Trasporti interni. - Salute e sicurezza, Decreto 81/2008 e Direttiva Macchine. - Salute, infortunio, 	<p>Tutti gli argomenti sono stati svolti sia in presenza, in fase di svolgimento.</p>	<p>Acquisire la capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestire le scorte a magazzino. - Determinare il lotto economico di approvvigionamento. - Interpretare la segnaletica antinfortunistica. <p>Conoscitivo informativo Capacità di comprensione concettuale Capacità di applicazioni concettuali</p>	

malattia e ergonomia. - Legislazione antinfortunistica.			
Richiamo di elementi di progettazione meccanica - Dimensionamento di parti meccaniche - Disegno dei particolari e dell'insieme Stesura di una relazione di calcolo	Tutti gli argomenti sono stati svolti sia in presenza.	Acquisire la capacità di: - Dimensionare semplici parti meccaniche. - Rappresentare parti e di complessivi - Scrivere relazioni di calcolo Capacità di comprensione concettuale Capacità di applicazioni concettuali	
Richiami di elementi di disegno tecnico - Tolleranze dimensionali - Tolleranze geometriche. Normativa fondamentale del disegno tecnico	Tutti gli argomenti sono stati svolti sia in presenza che a distanza	- Essere in grado di leggere, interpretare ed applicare le tolleranze: dimensionali e geometriche Conoscere le principali norme del disegno tecnico Capacità di applicazioni concettuali	2 esercitazioni svolte a casa

Materiali didattici

Il testo adottato, L. Caligaris S. Fava C. Tomasello *Il Nuovo dal Progetto al Prodotto* vol. C edizione Paravia è stato utilizzato dagli allievi come riferimento per la parte di programma riguardante i cicli di lavorazione e la parte di organizzazione industriale. I cicli di lavorazione ed i fogli analisi, così come la parte di organizzazione industriale, sono stati spiegati con l'ausilio del proiettore collegato al PC. Si è fatto uso di video descrittivi sugli argomenti trattati.

Valutazione:

Sono state effettuate verifiche scritte/grafiche, nonché alcuni test oggettivi. Molte prove di verifica sono state svolte con il criterio della simulazione di casi reali.

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
1÷ 4	Conoscenza frammentaria e superficiale degli argomenti fondamentali.	Vengono commessi errori nell'applicazione di argomenti fondamentali.
5	Conoscenza incompleta degli argomenti fondamentali.	Sono state conseguite abilità parziali che si è in grado di utilizzare in modo autonomo. Vengono commessi errori anche in applicazioni semplici.
6	Conoscenza tale da saper esemplificare gli argomenti affrontati sapendone individuare gli elementi costitutivi.	Sono state conseguite abilità che si è in grado di utilizzare in modo autonomo. Non vengono commessi errori in applicazioni semplici.
7	Conoscenza tale da saper esemplificare gli argomenti affrontati sapendone individuare gli elementi costitutivi.	Applicazioni di metodi e procedure senza commettere errori significativi.
8 ÷ 10	Conoscenze ed organizzazione in modo autonomo degli argomenti proposti,	Applicazioni di metodi e procedure senza commettere errori significativi; apporto di contributi critici personali.

anche con approfondimenti personali.

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA DISCIPLINA DI
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

Indicatori	Descrittori	Punti	
Conoscenze dei contenuti	Assente o molto scarsa	0.25	CONOSCENZE
	Frammentaria, limitata a pochi argomenti	1	
	Incerta e/o superficiale	2	
	Accettabile	2.5	
	Adeguata ma non approfondita	3	
	Completa ed approfondita	4	
Applicazione e organizzazione delle conoscenze	Errata e/o molto confusa	0.25	COMPETENZE
	Incompleta	1	
	Completa ma imprecisa	1.5	
	Completa e corretta	2	
	Corretta e articolata, adeguata	2.5	
	Esauriente ed efficace	3	
Uso della terminologia, del linguaggio specifico (grafico e simbolico) e degli strumenti dell'elaborato	Errori diffusi	0.25	ABILITÀ
	Approssimativo e/o confuso	0.5	
	Complessivamente adeguato	1	
	Adeguato e preciso	2	
Organizzazione dei dati forniti ed esposizione dell'elaborato	Confusa, poco comprensibile	0.25	ABILITÀ
	Accettabile	0.5	
	Efficace ed esauriente	1	
	Totale punti	__/10	

NB L'indicazione in grassetto riporta il livello della sufficienza

Camposampiero, 10/05/2021

Maurizio Galeazzo _____

Damiano Zampieri _____

PROGRAMMA FINALE – Tecnologia Meccanica – 5°BM-ITI A.S. 2020-2021
prof. Michelotto Claudio – ITP prof. Damiano Zampieri

Testi di riferimento: 1) Corso di Tecnologia Meccanica 3 –Qualità e innovazione dei processi Di Gennaro Cataldo; Chiappetta Anna Luisa; Chillemi Antonino – Hoepli, 2) dispense del prof.ri Michelotto e Zampieri condivise in Didattica e Classroom; 3) MANUALE DI MECCANICA – L. Caligaris; S. Fava; C. Tomasello – HOEPLI.

PROGRAMMA FINALE

1.0 – Ripasso:

1.1 – Lavorazioni meccaniche per asportazione di truciolo

Truciolabilità dei metalli e finitura delle superfici. Formazione del truciolo. Usura dell'utensile. Correlazione tra la velocità di taglio e la durata dell'utensile. Finitura superficiale. Rilevamento della rugosità. Utensili per la foratura, alesatura e filettatura. Parametri tecnologici nelle operazioni di foratura. Utensili per la tornitura. Condizioni di lavoro e parametri tecnologici della tornitura. Velocità di taglio di massima produzione e di minimo costo. Utensili per la fresatura. Parametri di taglio, potenza, tempi di lavoro. Dentatrici.

2.0 – Macchine utensili a controllo numerico

2.1 – Tipi di macchine a controllo

Schema di funzionamento. Elementi principali. Basi della programmazione numerica. Gestione delle origini, concetto di zero macchina e di zero pezzo. Assi principali nella fresatura e tornitura con la relativa simbologia e rappresentazione. Azzeramento degli utensili e creazione delle tabelle con i dati geometrici. Coordinate assolute e incrementali. Coordinate cartesiane e polari. Individuazione dei punti caratteristici di un profilo.

2.2 – Linguaggio ISO Fresatura

Sintassi del linguaggio e costruzione della riga di comando. Funzioni G, M, S, F. Lavorazioni di spianatura con le varie tecniche di avvicinamento, attacco al pezzo e allontanamento. Lavorazioni di profilatura (contornatura) con le interpolazioni lineari e circolari. Utilizzo del programma CIMCO per l'editing del programma e per la sua verifica mediante simulazione del percorso.

2.3 – Linguaggio SELCA Fresatura

Sintassi del linguaggio e costruzione della riga di comando. Funzioni G, M, S, F. Lavorazioni di spianatura con le varie tecniche di avvicinamento, attacco al pezzo e allontanamento. Lavorazioni di profilatura (contornatura) con le interpolazioni lineari e circolari. Cambi origine all'interno del programma. Utilizzo dei sottoprogrammi per le lavorazioni ripetitive. Utilizzo dei cicli fissi per le operazioni di foratura, alesatura e maschiatura. Esecuzione delle tasche rettangolari e circolari. Utilizzo di cicli complessi
Utilizzo del simulatore per l'editing del programma e la verifica mediante simulazione del percorso.

2.4 – Linguaggio ISO Tornitura

Sintassi del linguaggio e costruzione della riga di comando. Funzioni G, M, S, F. Lavorazioni di tornitura del profilo, cave, filettature, foratura e tornitura interna. Azzeramento utensili.
Cicli di sgrossatura assiale e radiale.

3.0 – Diagrammi di Equilibrio e trattamenti termici:

3.1 – analisi dei diagrammi di equilibrio:

Curve di raffreddamento lega ferro-carbonio. Tipologia delle composizioni stabili alle varie temperature e in funzione delle percentuali degli elementi in lega.
Cenni alle caratteristiche meccaniche delle varie composizioni e principi base sui meccanismi dei trattamenti termici. Curve di Bain TTT e CTT.

3.2 – trattamenti termici leghe ferro carbonio:

Studio dei principali trattamenti termici degli acciai in particolare: tempra, rinvenimento, normalizzazione, bonifica. Studio dei principali trattamenti termo chimici con particolare riferimento ai trattamenti di cementazione e nitrurazione.

4.0 – Lavorazioni non convenzionali, processi innovativi:

4.1 – lavorazione ad ultrasuoni:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili. Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

4.2 – elettroerosione:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili. Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

4.3 – taglio laser:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili. Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

4.4 – taglio ad plasma:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili. Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

4.5 – taglio ad acqua:

Principi base di funzionamento. Schema di funzionamento dell'apparecchiatura con l'elenco della componentistica; principali caratteristiche che regolano il processo, materiali lavorabili. Vantaggi e svantaggi della lavorazione anche confrontata con lavorazioni tradizionali e con altre tipologie innovative.

5.0 – Corrosione:

Descrizione del fenomeno della corrosione; tipologie principali di corrosione e elementi necessari alla sua realizzazione. Meccanismi che regolano il processo e tipi di difetto che si possono determinare. Mezzi e metodologie per contrastare il fenomeno della corrosione con vantaggi e svantaggi

6.0 – Controlli non distruttivi:

Principi base dei principali controlli non distruttivi individuando il processo fisico che sta alla base del controllo. Per i controlli trattati si elencano le tipologia di difetto riscontrabili le problematiche di realizzazione del controllo e i campi di più comune impiego.

7.0 – Laboratorio macchine utensili “OMU” – ITP prof. Zampieri Damiano:

Utilizzo del due centri di lavoro, tornio e fresatrice: Acquisizione della manualità per accendere le macchine eseguire le regolazioni iniziali. Conoscenza dell'uso del pannello di comando, procedure per sostituire gli utensili, azzerarli e introdurre i dati nella relativa tabella. Capacità di inserire i dati da tastiera e, nel caso della fresatrice, anche mediante collegamento ad un PC esterno. Capacità di controllo della lavorazione.

La classe divisa in gruppi ha realizzato i programmi per la costruzione dei componenti di una serie di attrezzature di presa per fresatrici.

Ciascun gruppo, utilizzando i disegni costruttivi ha realizzato il ciclo di lavoro dei componenti affidati, il listato dei programmi da far eseguire alla fresatrice o al tornio e controllato il risultato finale.

L'interruzione dell'attività in presenza non ha consentito di completare tutti i particolari necessari.

Firma – Docenti:

- Prof. Michelotto Claudio _____
- ITP Prof. Zampieri Damiano _____

Firma – Rappresentanti (o delegati) di classe:

- Pattaro Matteo (1°) _____
- Logori Nicola (2°) _____

CAMPOSAMPIERO (PD), il __10__ / __05__ / _2021_

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE – TECNOLOGIA MECCANICA

Docenti:

Prof. Michelotto Claudio

ITP Prof. Zampieri Damiano

Materia **TECNOLOGIA MECCANICA** Classe **5°B-ITI** A.S. **2020 / 2021**

OBIETTIVI RAGGIUNTI in termini di:

E' doverosa la premessa che gli obiettivi raggiunti sono stati fortemente influenzati dalla parte svolta in DAD. Questa metodologia, peraltro necessaria e che ha permesso di continuare un contatto con la classe, ha fortemente penalizzato l'attività di laboratorio.

Anche per le ore in presenza l'attività di laboratorio è stata fortemente ridotta per le necessarie misure anti covid prima fra tutte l'igienizzazione delle apparecchiature e la distanza interpersonale da mantenere.

1. COMPORTAMENTO DELLA CLASSE

La classe ha avuto un comportamento corretto per l'intero periodo scolastico. La partecipazione alle lezioni in presenza si è mantenuta nei livelli già apprezzati negli anni scorsi.

Quella in DAD è stata ovviamente penalizzata dalla situazione e sicuramente non costante; si è evidenziato da subito come la capacità di attenzione e di conseguenza di partecipazione è diminuita a scapito degli alunni più fragili.

Lo studio a casa non è stato sempre costante ed approfondito e questo ha portato a risultati non equiparabili con le effettive possibilità della maggior parte degli studenti.

Esistono casi di preparazioni lacunose e scarsa capacità di collegamento tra i vari argomenti; per contro esistono anche studenti che hanno raggiunto un buon livello di preparazione.

2. CONOSCENZE

Come già detto la lavorazione alle macchine a controllo numerico vista la grande richiesta che il mondo del lavoro ha per questa figura di tecnico, ha subito il danno maggiore.

Per ovviare a questo si sono utilizzati i programmi di simulazione in dotazione del nostro Istituto che potevano essere utilizzati in laboratori provvisti di PC garantendo il distanziamento.

Sono stati ottenuti dei risultati, anche qui per alcuni buoni, per alcuni soddisfacenti e per altri scarsi.

Questo ha portato ad acquisire conoscenze nella programmazione sia nella fresatura che nella tornitura CN.

Attenzione è stata posta sulla conoscenza del linguaggio standard ISO e di quelli nativi per i controlli delle due macchine presenti nel laboratorio OMU, linguaggio SELCA per la fresatrice, OSAI per il tornio.

Nonostante tutto questo è stato possibile realizzare delle lavorazioni dal vero su pezzi reali sia per la fresatura che per la tornitura.

Conoscenze sui principali trattamenti termici degli acciai. Conoscenze sulle grandezze che regolano le lavorazioni per asportazione di truciolo, il calcolo dei tempi e della potenza necessaria. Conoscenze sulle lavorazioni non convenzionali, sulla corrosione e sulle prove non distruttive.

3. ABILITA'

Saper scrivere un programma per la realizzazione di un particolare alla fresatrice o al tornio partendo dal disegno costruttivo.

Saper leggere le curve di Bain per un acciaio, individuando la velocità critica di tempra.

Valutare la convenienza dell'utilizzo delle lavorazioni non convenzionali rispetto a quelle tradizionali per asportazione di truciolo.

Valutare l'utilizzo dei controlli non distruttivi a seconda della tipologia del difetto e del materiale in esame.

Saper utilizzare i parametri tecnologici per calcolare i tempi delle lavorazioni e le potenze necessarie, nella fresatura e nella tornitura.

Saper i vantaggi e gli svantaggi delle lavorazioni non convenzionali per i vari materiali lavorabili, calcolando i tempi e le attrezzature necessarie.

Saper come affrontare le problematiche della corrosione nelle sue varie forme e quali sono gli strumenti in grado di ostacolarla.

Sapere le differenze tra le prove non distruttive in relazione al materiale, al tipo di difetto e al luogo dell'indagine.

4. COMPETENZE

Essere in grado di ottimizzare un programma per una lavorazione alla fresatrice e al tornio a controllo numerico.

Essere in grado di scegliere il trattamento adatto per una data caratteristica finale dell'acciaio.

Essere in grado di scegliere e calcolare i parametri tecnologici di una lavorazione per asportazione di truciolo per ottimizzare i tempi, i costi, la produzione, la finitura superficiale.

Essere in grado di scegliere la lavorazione non convenzionale più adatta e di confrontarla con una possibile lavorazione tradizionale.

Essere in grado di scegliere la protezione più adatta per un determinato materiale in presenza di un ambiente corrosivo.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER

Unità didattiche e/o
Moduli e/o

Percorsi formativi ed
Eventuali approfondimenti

U.D. – Modulo Percorso Formativo - Approfondimento	Periodo
Programmazione macchine a controllo numerico	Sett/Dic e anche durante il 2 quadrimestre
Parametri di taglio e lavorazioni alle macchine utensili	Gen
T Trattamenti termici e termo-chimici	Feb
Lavorazioni non convenzionali	presenza/DAD
Corrosione	presenza/DAD
Prove non distruttive	presenza/DAD
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico	146 di cui 131 in codocenza
ORE ANNUALI PREVISTE (n ore settimanali per 33 settimane)	165
ORE NON SVOLTE PER ASSENZE del docente / FESTIVITA'	19
ORE NON SVOLTE PER PARTECIPAZIONE AD ALTRI PROGETTI ...	0

5. METODOLOGIE utilizzate (almeno 3 volte nell'arco dell'anno)

- lezione frontale lavoro per gruppi cooperative learning flippedclassroom
 percorsi individualizzati utilizzo metodologia CLIL Modalità laboratori ali
 Metodologia Alternanza scuola Lavoro Utilizzo video proiettore Aule multimediali

6. MATERIALI DIDATTICI utilizzati:

- testi adottati materiali integrativi fotocopiati materiali inseriti in cloud o piattaforme
 materiali prodotti personalmente

7. ATTIVITA' DI RECUPERO E POTENZIAMENTO ATTUATE:

- Spiegazione in classe svolgimento di esercizi e loro correzione Modalità laboratoriali
 help corsi di recupero articolazione della classe in gruppi con un altro docente
 proposte di approfondimenti

8. PROGETTI /ATTIVITA' DI ARRICCHIMENTO a cui ha partecipato con la classe inerenti la sua disciplina:

uscite didattiche

9. NUMERO E TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE (per ogni disciplina)

	1° periodo	2° periodo
Numero di prove scritte / pratiche (per studente)	2	2
Numero interrogazioni orali (per studente)	0	0
Numero prove di laboratorio (per studente)	1	3

10. INTEGRAZIONE ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI:

Gli alunni con DSA hanno usufruito delle misura dispensative e compensative previste dai relativi PDP.

12. RAPPORTO SCUOLA – FAMIGLIA:

Il rapporto con i genitori degli studenti è stato cordiale e collaborativo.

CAMPOSAMPIERO, il 06/05/2021

Firma del Docente: prof. *Michelotto Claudio*_____

Firma del ITP: prof. *Zampieri Damiano*_____

PROGRAMMA FINALE – Meccanica Macchine Energia – 5°BM-ITI A.S. 2020-2021
Prof. Michelotto Claudio – ITP Prof. Ceron Mattia

Testi di riferimento: 1) Corso di Meccanica Macchine Energia Pidatella, Ferrari Aggradi, Pidatella Zanichelli, 2) dispense del prof.ri Michelotto e Ceron condivise in Didattica e Classroom; 3) MANUALE DI MECCANICA – L. Caligaris; S. Fava; C. Tomasello – HOEPLI.

PROGRAMMA FINALE

Ripasso iniziale

ripasso delle trasmissioni dentate e flessibili

ripresa dei concetti mediante la soluzione di casi pratici con l'uso di tabelle del manuale

Giunti ed innesti

giunti concetti generali di funzionamento, loro tipologie e dimensionamento

giunti rigidi

giunti semielastici

giunti elastici

innesti concetti generali di funzionamento, tipologie dimensionamento

innesto piano mono disco

innesto piano a più dischi

innesto conico

Manovellismo di spinta

concetti cinematici e dinamici

calcolo delle forze agenti sulla biella e sulla manovella

differenza tra biella lenta e veloce

dimensionamento della biella lenta

Alberi e manovelle

schema meccanico

determinazione delle sollecitazioni presenti in questi organi

studio del dimensionamento delle sezioni

Perni e cuscinetti

tipologie di perni: estremità, intermedi

dimensionamento nelle due situazioni: sollecitazione meccanica, pressione, temperatura

differenze di progettazione nel caso di perni con cuscinetti a strisciamento oppure volventi

scelta del tipo di cuscinetto adatto e suo dimensionamento

carico equivalente

Molle

tipologie

analisi della geometria di una molla a torsione

dimensionamento delle grandezze caratteristiche

Regolazione del moto

lavoro eccedente

funzionamento del volano

calcolo della massa necessaria

dimensionamento

Organi di collegamento (cenni)

linguette

collegamenti a vite

Attività di laboratorio

soluzione di casi pratici con l'utilizzo del software SMathStudio
realizzazione di relazioni tecniche con grafici
Progettazione di una trasmissione per trapano a colonna

Firma – Docenti

- Prof. Michelotto Claudio _____
- ITP Prof. Ceron Mattia _____

Firma – Rappresentanti (o delegati) di classe:

- Pattaro Matteo (1°) _____
- Logori Nicola (2°) _____

CAMPOSAMPIERO (PD), il 10 / 05 / 2021

PROGRAMMA DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2020/2021

Classe 5^a B

Docenti:

Prof. Michelotto Claudio

Prof. Ceron Mattia (ITP)

Materia: Meccanica, macchine ed energia

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 16 studenti, due dei quali con certificazione DSA.

La maggior parte della classe frequenta con attenzione mentre la partecipazione alle lezioni è in misura minore.

Ovviamente c'è differenza tra le lezioni in presenza e quelle svolte in DAD.

La mescolanza tra lezioni in presenza e in DAD ha aumentato le problematiche per gli studenti più fragili riducendo i risultati ottenuti. Questo per loro è il secondo anno vissuto con le chiusure totali e parziali.

All'interno della classe si possono individuare degli elementi che hanno raggiunto un livello di preparazione alto, un gruppo consistente con un livello di preparazione discreto. Un rimanente ha raggiunto un livello sufficiente, ci sono tre casi con una preparazione lacunosa.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

1 COMPORTAMENTO DELLA CLASSE

La classe ha avuto un comportamento corretto per l'intero periodo scolastico. La partecipazione alle lezioni in presenza si è mantenuta nei livelli già apprezzati negli anni scorsi.

Quella in DAD è stata ovviamente penalizzata dalla situazione e sicuramente non costante; si è evidenziato da subito come la capacità di attenzione e di conseguenza di partecipazione è diminuita a scapito degli alunni più fragili.

Lo studio a casa non è stato sempre costante ed approfondito e questo ha portato a risultati non equiparabili con le effettive possibilità della maggior parte degli studenti.

Esistono casi di preparazioni lacunose e scarsa capacità di collegamento tra i vari argomenti; per contro esistono anche studenti che hanno raggiunto un buon livello di preparazione.

2. CONOSCENZE

Caratteristiche di sollecitazioni semplici e composte.

Rappresentazione grafica delle tensioni.

Resistenza dei materiali: metodologie di calcolo di progetto e verifica.

Analisi della deformazione.

Tensioni ideali .
Effetto di intaglio
Concetto di fatica negli organi meccanici
Calcoli di verifica e di progetto.

Sistemi per la trasmissione e variazione del moto.
I meccanismi di conversione del moto.
Cuscinetti a strisciamento: calcoli e verifiche.
Cuscinetti volventi.
Coeff. di carico statico e dinamico.
Trasmissione con cinghie trapezoidali
Ruote di frizione e rapporto di trasmissione.
Ruote dentate a denti dritti ed elicoidali: caratteristiche geometriche e parametri fondamentali
Treni di ingranaggi ordinari.
Riduttori di velocità a ruote dentate a denti dritti e denti elicoidali.
Ruote dentate coniche.
Sistema biella-manovella
Molle: dimensionamento di una molla elicoidale a torsione
Volano: caratteristiche e dimensionamento

Per la parte di laboratorio:

soluzione di problemi vari di dimensionamento utilizzando il software SMATHStudio

3. ABILITA'

Valutare le problematiche e le caratteristiche di impiego degli organi di trasmissione meccanica.
Descrivere i diversi sistemi utilizzati per la trasmissione della potenza tra organi di macchina.
Impostare i calcoli per stabilire potenze e rendimenti.
Individuare e scegliere gli organi meccanici da utilizzare per un sistema di riduzione della velocità angolare.
Descrivere i componenti ed il funzionamento di un sistema biella-manovella.

4. COMPETENZE

Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica.
Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.
Dimensionare e verificare organi meccanici.
Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici.
Scegliere meccanismi per la variazione o conversione del moto.
Scegliere gli organi di collegamento.
Eseguire il dimensionamento di una coppia di ruote di frizione.
Eseguire il proporzionamento modulare di una ruota dentata cilindrica.
Schematizzare semplici problemi eseguendo i relativi calcoli di dimensionamento e verifica.

5. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

U.d.A. – Modulo Percorso Formativo – Approfondimento-Argomenti	Periodo	Ore dedicate allo sviluppo dell'argomento /Modulo
Calcoli di verifica e dimensionamento.	Settembre	8
Dimensionamento e verifiche di alberi.	Ottobre	8
Giunti di trasmissione: tipi e caratteristiche, criteri di proporzionamento e verifica.	Ottobre	9
Procedure di scelta e calcolo di organi meccanici, collegamenti fissi e mobili.	Novembre	7
Scelta e verifica dei cuscinetti.	Novembre	9 presenza/DAD
Proporzionamento di una trasmissione a cinghie piane e trapezoidali.	Dicembre	8 presenza/DAD
Calcolo di resistenza a flessione delle ruote dentate.	Gennaio	8 DAD
Calcolo di resistenza a pressione delle ruote dentate.	Febbraio	8
Scelta dei rapporti di trasmissione.	Marzo	DAD
Cinematica e dinamica del meccanismo biella-manovella.	Marzo	DAD
Calcolo di verifica e di progetto della biella lenta e veloce.	Aprile	presenza/DAD
Momento d'inerzia del volano.	Maggio	presenza/DAD
Grado d'irregolarità.	Maggio	presenza/DAD
Dimensionamento e verifica del volano.	Maggio	presenza/DAD

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico

	106
--	------------

6. METODOLOGIE:

Lezione frontale.
Lavoro individuale e di gruppo.
Problem solving.
Attività di laboratorio

7. MATERIALI DIDATTICI:

Libri di testo: **Corso di meccanica, macchine ed energia** Vol. 3 di Pidatella - Ferrari - Aggradi
Articoli e documenti scaricati da internet
Articoli tratti da riviste di settore
Appunti / documentazione fornita dal docente
Tecnologie informatiche
Azioni di approfondimento
Azioni di sostegno, di recupero, di rinforzo

8 ATTIVITA' DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

- Spiegazione in classe svolgimento di esercizi e loro correzione Modalità laboratoriali
- help corsi di recupero articolazione della classe in gruppi con un altro docente
- proposte di approfondimenti

9 PROGETTI/ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO

sua disciplina:
uscite didattiche

10. TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

	1° periodo	2° periodo
Numero di prove scritte / pratiche (per studente)	2	2
Numero interrogazioni orali (per studente)	0	0
Numero prove di laboratorio (per studente)	0	3

11. VALUTAZIONE

per la valutazione si fa riferimento alla griglia riportata di seguito che è stata usata anche con gli alunni con certificato DSA seguendo le indicazioni dei documenti relativi

12. RAPPORTO SCUOLA – FAMIGLIA:

Il rapporto con i genitori degli studenti è stato cordiale e collaborativo.

Firma – Docenti

- Prof. Michelotto Claudio _____
- ITP Prof. Ceron Mattia _____

Firma – Rappresentanti (o delegati) di classe:

- Pattaro Matteo (1°) _____
- Logori Nicola (2°) _____

CAMPOSAMPIERO (PD), il 10 / 05 / 2021

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Elementi di valutazione delle esercitazioni e compiti in decimi:

Abilità	Giudizio	Valutazione	Punteggio attribuito	Peso%	Punteggio
Sviluppo della parte esplicativa del procedimento	Sviluppo nullo	Nullo	1		
	Conoscenza praticamente nulla con indicazioni prive di significato	Gravemente negativo	2		
	Conoscenza di qualche nozione isolata ma priva di significato nel contesto logico di sviluppo	Negativo	3		
	Gravi lacune con espressione confusa	Gravemente insufficiente	4		
	Conoscenza approssimativa dell'argomento	Insufficiente	5		
	Conoscenza essenziale	Sufficiente	6		
	Conoscenza essenziale con uso adeguato della terminologia tecnica	Discreto	7		
	Conoscenza ampia ed approfondita	Buono	8		
	Conoscenza ampia ed approfondita con uso appropriato della terminologia tecnica	Ottimo	9		
	Conoscenza ottima con elementi di rielaborazione critica e/o originale	Eccellente	10		
Competenza nella rilevazione dei dati e correttezza a nello sviluppo dei contenuti	Incapacità a costruire una procedura risolutiva	Nullo	1		
	Conoscenza pressochè nulla con indicazioni prive di significato	Gravemente negativo	2		
	Conoscenza di qualche nozione isolata ma priva di significato nel contesto logico di sviluppo	Negativo	3		
	Sviluppo frammentari o con errori gravi e lacune	Gravemente insufficiente	4		
	Sviluppo approssimato con pochi errori gravi sostanziali	Insufficiente	5		
	Sviluppo essenziale con errori marginali e non più di uno grave	Sufficiente	6		
	Sviluppo con errori marginali	Discreto	7		
	Sviluppo corretto	Buono	8		
	Sviluppo corretto ed approfondito	Ottimo	9		
	Sviluppo ottimo con elementi di rielaborazione critica e/o originale	Eccellente	10		
Impostazione	Sviluppo nullo	Nullo	1		
	Sviluppo pressochè nullo con indicazioni prive di significato	Del tutto negativo	2		
	Sviluppo di qualche passaggio isolato ma privo di significato nel con testo logico di sviluppo	Negativo	3		
	Confusa e disordinata e incompleta	Gravemente insufficiente	4		
	Confusa ed approssimata	Insufficiente	5		
	Adeguate, con qualche carenza	Sufficiente	6		
	Completa	Discreto	7		
	Articolata, chiara, ordinata e completa.	Buono	8		
	Articolata, chiara, ordinata e completa, con buona forma espositiva	Ottimo	9		
	Articolata, chiara, ordinata e completa, con ottima forma espositiva	Eccellente	10		

Totale	
--------	--



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“NEWTON - PERTINI”

LICEO SCIENTIFICO
LICEO LINGUISTICO
LICEO DELLE SCIENZE SOCIALI
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
ISTITUTO PROFESSIONALE



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425 - fax

049.9303429

c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.it

Docenti: Proff. Luigi Giuseppe Martignon, Mattia Ceron

Materia: Sistemi ed Automazione

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica

A. Sc. 2020/2021

PROGRAMMA

Unità 1 sensori e loro applicazioni

Sensori di prossimità - Sensori magnetici - Sensori a induzione - Sensori capacitivi - Sensori fotoelettrici - Sensori a ultrasuoni

Unità 2 traduttori e loro applicazioni

Definizione di traduttore - Parametri principali dei trasduttori - Tipi traduttore: analogici digitali attivi e passivi - Encoder - Potenziometro - Estensimetro - Trasformazione differenziale - LVDT - Resolver
Trasduttori di temperatura - Trasduttori di velocità - Traduttori di pressione – Trasduttori di portata

Unità 3 Macchine elettriche rotanti

Generalità – Dinamo (cenni) - Alternatore (cenni) - Il motore passo passo - Motori a corrente continua - Motori elettrici asincroni trifase - Motori asincroni monofase - Motori sincroni - Motori brushless - Motori lineari (cenni)

Unità 4 sistemi di regolazione e controllo

Il sistema - Il modello - Primo modello lo schema a blocchi - Il processo - L'algebra degli schemi a blocchi - Secondo modello il diagramma di stati - Regolatori e controllori – Stabilità, la prontezza di risposta e la precisione - Controllori standard

Unità 5 i robot industriali

Un po' di storia - Struttura meccanica - Gradi di libertà- Tipologie di robot - Compiti del robot - Estremità di un robot - Azionamenti - Sensori e trasduttori - Software - Parametri caratteristici del robot - Perché usare un robot - Caratteristiche tecniche di roboti industriali

Unità sei Sicurezza delle macchine circuiti di comando con funzioni sicurezza

Premessa sicurezza nelle macchine e analisi dei rischi guasti (cenni)

GENERALITA' SUI CONTROLLORI PROGRAMMABILI

confronto fra logica cablata e logica programmabile - Architettura del sistema PLC - Componenti principali: CPU, memorie, schede I/O, unità di programmazione - Segnali on/off, segnali analogici e segnali digitali

PROGRAMMAZIONE DI UN PLC

definizione degli ingressi e delle uscite - Istruzioni elementari in linguaggio macchina - temporizzatori e contatori - Programmazione mediante schema a contatti (ladder)

Libro di testo : Guido Bergamini Pier Giorgio Nasuti
 Sistemi e Automazione, vol. III^
 Hoepli

Camposampiero, 10 Maggio 2021

Prof. Luigi Giuseppe Martignon _____

Prof. Mattia Ceron _____

Rappresentante studenti _____

Rappresentante studenti _____



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Liceo Scientifico Sportivo –Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale –Liceo Linguistico

Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica , Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie

Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo

Istituto Professionale Industria ed Artigianato per il Made in Italy



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425 - fax 049.9303429
c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

Classe V B ITI. Meccanica

Relazione finale del docente 2020-2021

Disciplina: Sistemi ed automazione industriale

Prof.ssa /Prof. Martignonn Luigi Giuseppe, Ceron Mattia

Descrizione della classe

La classe formata da 16 studenti si è rivelata attenta e sufficientemente motivata. Purtroppo la situazione dell'anno scorso e di questo anno in relazione alla pandemia in atto ha portato a una minore qualità dell'insegnamento e a una minore qualità del apprendimento. Il risultato è stato un classe abbastanza eterogenea con alcuni Individui con ottimi risultati e altri con risultati appena sufficienti. Complice una difficoltà soprattutto dal punto di vista laboratoriale si è generata una sofferenza sulla parte di programma più strettamente operativa. Si ricorda che all' interno della classe un paio di persone erano certificate per un impegno più pratico. Quindi alcuni concetti banali se gestiti in laboratorio sono diventati difficoltosi visti dal punto di vista solo teorico.

Potrei dividere la classe in tre gruppi: 3 / 4 persone impegnate e con risultati di buon livello.- 7 / 8 più un paio di persone, che nel loro contesto, raggiungono un livello medio.- 1 / 2 con un livello appena sufficiente

Nuclei di apprendimento fondamentali disciplinari

Sistemi ed automazione industriale							
Contenuti (evidenziati i contenuti essenziali in DAD)	Metodologie didattiche		Obiettivi di apprendimento			Numero e tipologia delle prove di verifica	
	In presenza	In DAD	Conoscenze	Abilità	Competenze	In presenza	In DAD
Unità uno Sensori e loro applicazioni Sensori di prossimità Sensori magnetici Sensori a induzione Sensori capacitivi Sensori fotoelettrici Sensori ad ultrasuoni	x		Sensori varie tipologie di sensori on off	Distinguere le varie tipologie	Quale scegliere in funzione dello scopo	1	
Unità 2 Traduttori e loro applicazioni Definizione di traduttore Parametri principali dei trasduttori Tipi traduttore analogici digitali attivi e passivi Encoder Potenzimetro Estensimetro Trasformazione differenziale LVDT Resolver Trasduttori di temperatura trasduttori di velocità Traduttori di pressione Trasduttori di portata	x		Ttrasduttori varie tipologie di Trasduttori proporzionali	Distinguere le varie tipologie	Quale scegliere in funzione dello scopo	1	
Unità 3 Macchine elettriche rotanti Generalità Dinamo		x	Varie tipologie di macchine elettriche in particolar riguardo ai motori	Distinguere le varie tipologie	Quale scegliere in funzione dello scopo		1

<p>Alternatore Mmotore passo passomotori a corrente continua Motori elettrici asincroni trifase Motori asincroni monofase Motori sincroni Motori brushless Motori lineari</p>		x	<p>Catena ad anello aperto ed ad anello chiuso</p>	<p>La regolazione PID</p>	<p>Ziegler Nicolson</p>		1
<p>Unità 4 Sistemi di regolazione e controllo Il sistema Il modello ù Primo modello lo schema a blocchi Il processo Magie per gli schemi a blocchi Secondo modello il diagramma di stati Il controllo il regolatori e controllori stabilita la prontezza disposte la precisione Controllori standard</p>		x	<p>Tipologie di robot</p>	<p>Scelta di un robot</p>			1
<p>Unità 5 robot industriali Un po' di storia struttura meccanica gradi di libertà Tipologie di robot compiti del lobo estremità di un robot azionamenti Sensori e trasduttori software parametri caratteristici di robot perché usare un robot caratteristiche tecniche di roboni studiali</p>		X	<p>Cenni sulle normative di sicurezza</p>	<p>Normative di riferimento</p>	<p>Scelta di un robot in funzione degli spazi</p>		
<p>Unità 6i Sicurezza delle macchine circuiti di comando con funzioni sicurezza</p>							

Premessa sicurezza nelle macchine e analisi dei rischi guasti PLC Cosa è un PLC Piccoli esempi di programmazione di un PLC		X	Tipi di plc e loro programmazione	Criteri di scelta	applicazioni		
---	--	---	---	---------------------------------------	---------------------	--	--

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico: 105

Materiali didattici (Testo adottato: G. Bergamini, P.G. Nasuti sistemi e automazione Hoepli, attrezzature, Laboratorio di sistemi tecnologia audiovisive e/o multimediali utilizzate you tube su motori r induzione magnetica,.):

Camposampiero, 10 maggio 2021

Firma del/della Docente _____

Docente: Prof. Alan Caccin

Materia: Scienze motorie e sportive

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2020/2021

PROGRAMMA SVOLTO

1. Apparato muscolo scheletrico

- Paramorfismi e dismorfismi;
- Struttura e curve della colonna vertebrale;
- Muscoli della cintura addominale;
- Esercizi posturali e di potenziamento

2. Baseball

- Regole di gioco;
- Struttura del campo da gioco;
- Fondamentali e ruoli di attacco;
- Fondamentali e ruoli della difesa;
- Inning.

3. Storia dello sport in Italia dal 1833 al 1948;

- Rodolfo Obermann;
- Emilio Baumann;
- De Coubertin e le olimpiadi moderne;
- Il Coni;
- Lo sport nell'era fascista;
- Il grande Torino
- Il Giro d'Italia e i grandi ciclisti (Girardengo, Coppi e Bartali)

4. Metabolismo e principi di allenamento

- Principi di allenamento, regime aerobico e anaerobico;
- Calcolo del metabolismo basale;
- Pattern motori e struttura della fibra muscolare.

5. Biomeccanica

- Elementi di biomeccanica
- Forze applicate al corpo e il suo movimento;
- Analisi del passo e traslazione nella corsa.

6. Attività in ambiente naturale

- Resistenza e gestione del battito cardiaco;
- Orientamento e cartografia;
- Rispetto dell'ambiente.

Camposampiero, 10/05/2021

Prof. Alan Caccin



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Liceo Scientifico Sportivo –Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale –Liceo Linguistico

Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica , Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie

Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo

Istituto Professionale Industria ed Artigianato per il Made in Italy



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425 - fax 049.9303429
c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

Classe 5 B ITI Meccatronica

Relazione finale del docente 2020-2021

Disciplina: Scienze Motorie e Sportive

Prof. Caccin ALAN

Descrizione della classe

La classe è costituita da 16 alunni, solo maschi. La partecipazione iniziale è stata buona. I ragazzi si sono dimostrati attenti e con un buon grado di maturità.

Nonostante lo scorso anno nel secondo quadrimestre abbiano seguito lezioni solo in didattica a distanza e l'anno in corso sia stato svolto in modo intermittente tra didattica in presenza e didattica a distanza, si presentano in linea con gli obiettivi minimi da conseguire.

Alcuni di loro frequentano attività sportive extrascolastiche, anche se in modo ridotto per le restrizioni, come calcio, pallacanestro, pallavolo, ciclismo e palestra di fitness e arti marziali.

L'obiettivo per il secondo biennio del secondo ciclo che prevede di consolidare una cultura motoria e sportiva quale abitudine permanente di vita che tuteli la salute e prevenga gli infortuni è stata ampiamente trattata mediante lezioni e videolezioni. In particolar modo è stata trattata la tematica del fair play sportivo e della lotta al doping.

I ragazzi hanno trattato come sport di squadra il baseball, imparando i principi fondamentali e come organizzare una partita, a livello individuale hanno analizzato dal punto di vista biomeccanico i gesti atletici base come la corsa, il salto e il lancio.

Nuclei di apprendimento fondamentali disciplinari

DISCIPLINA							
Contenuti (evidenziati i contenuti essenziali in DAD)	Metodologie didattiche		Obiettivi di apprendimento			Numero e tipologia delle prove di verifica	
	In presenza	In DAD	Conoscenze	Abilità	Competenze	In presenza	In DAD
<p><u>I QUADRIMESTRE</u></p> <p>Didattica della tecnica dei fondamentali del gioco del BASEBALL e relative partite a squadre per il consolidamento dello spirito di squadra e del rispetto delle regole del gioco e dell'avversario. I gesti arbitrali e saper arbitrare una partita. Rispetto delle regole e dell'avversario.</p>	<p>Lezione frontale, Teaching game for understanding (globale – analitico – globale)</p>	<p>Videolezioni, power point, flipped classroom</p>	<p>La correlazione sportive con gli altri saperi.</p> <p>Conoscere possibili interazioni tra linguaggi espressivi e altri ambiti</p>	<p>Padroneggiare e realizzare i gesti fondamentali nell'azione sportiva</p> <p>Padroneggiare gli aspetti non verbali della comunicazione e nell'indicazione arbitrale e di gioco.</p>	<p>Lo studente conoscerà e applicherà le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi. Saprà dirigere l'attività sportiva e organizzare eventi.</p>	<p>1 prova pratica e/o orali nel caso di alunni esonerati.</p>	<p>1 Test a risposta multipla</p>
<p>Escursioni in ambiente naturale e rispetto dell'ambiente, uscite camminando, in bicicletta, orienteering e cartografia</p>	<p>Problem finding, problem setting, problem solving</p>	<p>E-learning</p>	<p>Attività motoria in ambiente naturale, rispetto delle regole.</p>	<p>Sapersi esprimere e orientare in attività ludiche e sportive, in ambiente naturale, nel rispetto del comune patrimonio territoriale</p>	<p>Lo studente saprà mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale.</p>	<p>1 prova pratica in presenza</p>	
<p>Esercitazioni specifiche per l'equilibrio statico e dinamico, postura e benessere, cenni di anatomia e fisiologia.</p>	<p>Lezione frontale, Problem solving, Teaching game for understanding</p>	<p>Jigsaw, Flipped classroom, videolezioni</p> <p>E-learning,</p>	<p>Educazione posturale, educazione motoria, fisica e sportiva nelle diverse età e condizioni</p>	<p>Organizzazione e applicazione di personali percorsi di attività motoria e</p>	<p>Lo studente sarà in grado di sviluppare un'attività motoria complessa,</p>	<p>1 scheda di lavoro individuale e personalizzata</p>	<p>1 Test a risposta multipla</p>

<p>II QADRIMESTRE</p> <p>Salute e benessere, sicurezza e prevenzione, metabolismo corporeo e sistemi energetici</p>	<p>Lezione frontale, Problemsolving, scoperta guidata</p> <p>Lezione frontale,</p>	<p>Classroom, power point</p> <p>E-learning,</p>	<p>Principi generali dell'alimentazione e relativa importanza nell'attività fisica e nei vari sport. Conoscere il proprio metabolismo energetico del corpo..</p>	<p>sportiva e autovalutazione del lavoro</p> <p>Curare l'alimentazione relativa al fabbisogno quotidiano. Applicare le norme di prevenzione per la sicurezza e gli elementi fondamentali di</p>	<p>adeguata alla maturazione.</p> <p>Saprà assumere stili di vita attivi e salutarie, dare il giusto valore all'attività fisica e sportiva, anche attraverso una corretta alimentazione.</p>	<p>1 scheda di lavoro individuale</p>	
<p>Didattica della tecnica di sport individuali singoli o a coppie. Discipline atletiche. Valutazione ed osservazione biomeccanica del movimento.</p>	<p>Problemsolving, scoperta guidata</p> <p>Lezione frontale</p>	<p>Classroom, power point</p> <p>E-learning, Classroom, power point, videolezioni</p>	<p>La correlazione sportiva con gli altri saperi</p>	<p>primo soccorso.</p> <p>Realizzare progetti motori e sportivi che prevedano una complessa coordinazione globale e segmentaria individuale e in gruppi</p>	<p>Lo studente conoscerà e applicherà le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi. Saprà dirigere l'attività sportiva e organizzare eventi</p>		<p>1 test a risposta multipla</p>
<p>Storia dello sport, i grandi atleti, le olimpiadi moderne, la nascita dello sport nell'Italia unita, le paralimpiadi.</p>			<p>Conoscere possibili interazioni con altri ambiti</p>	<p>Realizzare progetti interdisciplinari</p>	<p>Lo studente saprà mettere in atto collegamenti interdisciplinari con le altre materie, collegando argomentazioni differenti.</p>	<p>1 valutazione espositiva orale</p>	

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico:

Modulo/percorso formativo	Periodo	Ore dedicate allo sviluppo dell'argomento/modulo
Formazione e sicurezza in palestra e a scuola, primo soccorso	Ottobre	4 ore
Attività in ambiente naturale <ul style="list-style-type: none"> • Uscita lungo il percorso Muson dei Sassi - Ostiglia 	Ottobre	6 ore
Storia dello sport e fairplay sportivo <ul style="list-style-type: none"> • Video sulle Olimpiadi di Berlino del 1936 • Video sulla storia del grande Torino e la strage di Superga • Storia dello sport nel regno d'Italia (Obermann, Baumann, De Cubertin, Il CONI e l'opera nazionale balilla) • Video sulle paralimpiadi "E poi vincemmo l'oro" • Video sulla storia dell'automobilismo e i grandi campioni. 	Novembre, Dicembre, Aprile e Maggio	8 ore
Baseball <ul style="list-style-type: none"> • Regole del gioco • Video sul gioco e ruoli di attacco e difesa • Fondamentali di attacco • Fondamentali di difesa • Inning e ruoli in campo • Gioco propedeutico • Partita completa 	Novembre, Dicembre, Gennaio e Maggio	12 ore
Postura e anatomia della colonna vertebrale <ul style="list-style-type: none"> • Anatomia della colonna vertebrale e muscoli del tronco • Paramorfismi e dismorfismi • Esercizi di stretching • Esercizi di potenziamento del tronco e della cintura addominale 	Gennaio e Febbraio	8 ore

<ul style="list-style-type: none"> • Scheda di autovalutazione • Scheda di allenamento individualizzata. 		
<p>Metabolismo e principi energetici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principi energetici (aerobico e anaerobico) • Battito cardiaco allenante • Principi energetici e calcolo del metabolismo corporeo • Supercompensazione • Esercizi aerobici di resistenza 	Marzo	6 ore
<p>Educazione civica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fairplay sportivo: la storia del Grande Torino • Doping: il caso Marco Pantani 	Gennaio e Aprile	4 ore
<p>Biomeccanica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di biomeccanica • Forze applicate al corpo • Sollecitazione dei segmenti ossei • Corretta esecuzione degli esercizi • Analisi del passo e stabilità del corpo nella corsa 	Marzo e Aprile	6 ore

Ore effettivamente svolte dal docente in presenza nell'intero anno scolastico 53 ore

Materiali didattici: il materiale utilizzato attrezzature in palestra, spazi aperti, materiale condiviso in classroom e lezioni/video a disposizione telematica.

Eventuali percorsi CLIL svolti: non previsti dalla materia

Progetti e percorsi PCTO: non previsti dalla materia

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRATICA SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

	Conoscenze	Competenze	Abilità	Interesse
1 – 2	Ha schemi motori di base elementari	Non riesce a valutare e mettere in pratica neppure le azioni motorie più semplici	Non è provvisto di abilità motorie	Ha rifiuto verso la materia
3 – 4	Rielabora in modo frammentario gli schemi motori di base.	Non riesce a valutare ed applicare le azioni motorie e a compiere lavori di gruppo. Anche nell'effettuare azioni motorie semplici commette gravi errori coordinativi.	E' provvisto solo di abilità motorie elementari e non riesce a comprendere regole	E' del tutto disinteressato
5	Si esprime motoricamente in modo improprio e non memorizza in maniera corretta il linguaggio tecnico sportivo.	Non sa analizzare e valutare l'azione eseguita ed il suo esito. Anche guidato commette molti errori nell'impostare il proprio schema di azione.	Progetta le sequenze motorie in maniera parziale ed imprecisa. Comprende in modo frammentario regole e tecniche	Dimostra un interesse parziale
6	Memorizza, seleziona, utilizza modalità esecutive, anche se in maniera superficiale.	Sa valutare ed applicare in modo sufficiente ed autonomo le sequenze motorie.	Coglie il significato di regole e tecniche in maniera sufficiente relazionandosi nello spazio e nel tempo.	E' sufficientemente interessato.
7 – 8	Sa spiegare il significato delle azioni e le modalità esecutive dimostrando una buona adattabilità alle sequenze motorie. Ha appreso la terminologia tecnico - sportiva	Sa adattarsi a situazioni motorie che cambiano, assumendo più ruoli e affrontando in maniera corretta nuovi impegni.	Sa gestire autonomamente situazioni complesse e sa comprendere e memorizzare in maniera corretta regole e tecniche. Ha acquisito buone capacità coordinative	Si dimostra particolarmente interessato e segue con attenzione.
9 – 10	Sa in maniera approfondita ed autonoma memorizzare selezionare ed utilizzare con corretto linguaggio tecnico – sportivo le modalità esecutive delle azioni motorie.	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze motorie acquisite, affronta criticamente e con sicurezza nuovi problemi ricercando con creatività soluzioni alternative.	Conduce con padronanza sia l'elaborazione concettuale che l'esperienza motoria progettando in modo autonomo e rapido le soluzioni tecnico tattiche più adatte alla situazione.	Si dimostra particolarmente interessato e apporta contributi personali alla lezione.

Non sono previste valutazioni differenziate per alunni Bes/Dsa ma solo maggior tempo per le esposizioni orali o scritte.

Camposampiero, 10/05/2021



Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate - Liceo Scientifico Sportivo
 –Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale –Liceo Linguistico
 Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica, Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie
 Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo
 Istituto Professionale Industria e Artigianato per il Made in Italy



e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 5 B ITT

Materia: IRc
Anno scol. 2020/21

Docente: Marialuisa Gallo

U.d.A. – Modulo Percorso Formativo – Approfondimento-Argomenti	Periodo	Ore dedicate allo sviluppo dell'argomento /Modulo
Titolo: Etica e morale: valori fondanti <ul style="list-style-type: none"> • I Valori, le leggi, i testimoni efficaci. La libertà. • Come rispondono le religioni ai problemi etici. • Il matrimonio e il divorzio nelle religioni. • L'aborto nelle diverse religioni. • Eutanasia e suicidio • La pena di morte nelle religioni • I trapianti • Omosessualità 	Settembre Ottobre Novembre	
Titolo: Etica dell'informazione <ul style="list-style-type: none"> • Cittadinanza e Costituzione: Dichiarazione dei diritti universali 	Dicembre Gennaio Febbraio	
Titolo: Approfondimenti di temi sociali in preparazione all'esame di stato. <ul style="list-style-type: none"> • La globalizzazione • Lo sviluppo sostenibile: filantropi o predatori • OXFAM dossier Ricchezza e povertà nel mondo • Il lavoro e i giovani • Analfabetismo digitale Educazione civica: I giusti tra le Nazioni. Breve Storia della Chiesa a partire dagli anni del concilio Vaticano II	Marzo Aprile Maggio	
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico		25

CAMPOSAMPIERO, 10 maggio 2021

La Docente

I rappresentanti di classe

Marialuisa Gallo



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Liceo Scientifico-Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Liceo Scientifico Sportivo –Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale –Liceo Linguistico

Istituto Tecnico Meccanica e Meccatronica , Informatica, Chimica, materiali e biotecnologie

Istituto Tecnico Amministrazione Finanza e Marketing-Sistemi Informativi Aziendali – Turismo

Istituto Professionale Industria ed Artigianato per il Made in Italy



Via Puccini, 27 – 35012 Camposampiero (Padova) – tel. 049.5791003 – tel. 049.9303425 - fax 049.9303429
c.f. 92127840285 - e-mail: pdis01400q@istruzione.it – pdis01400q@pec.istruzione.it - www.iis-newton.gov.it

Classe 5 B ITI.

Relazione finale del docente 2020-2021

Disciplina: IRc.

Prof.ssa MARIALUISA GALLO

Descrizione della classe

Classe esigua per numero di studenti ed eterogenea per percorso scolastico e motivazione allo studio.

Nel corso del triennio ha mutato atteggiamento nei confronti della materia, da una quasi apatia a un interesse più solido soprattutto per qualcuno dei suoi componenti.

Non sempre le proposte del docente hanno trovato tutta la classe pronta a recepirle, sia per le diverse abilità degli studenti e sia, alle volte, per la difficoltà ad argomentare e discutere problematiche lontane da sé.

Tuttavia nella classe emergono alcuni studenti con motivazione e interesse solidi nell'approfondire e discutere con un pensiero originale, ciò che va oltre le personali vicende.

In questo ultimo anno la DAD e la non possibilità di discutere in presenza con la classe, ha fatto emergere in modo più significativo chi tra gli studenti aveva già acquisito un bagaglio linguistico, contenutistico e consolidato un interesse per il "mondo".

Nuclei di apprendimento fondamentali disciplinari

DISCIPLINA							
Contenuti (evidenziati i contenuti essenziali in DAD)	Metodologie didattiche		Obiettivi di apprendimento			Numero e tipologia delle prove di verifica	
	In presenza	In DAD	Conoscenze	Abilità	Competenze	In presenza	In DAD
<p>Obiettivi minimi del triennio:</p> <p>Creare collegamenti tra vita religiosa e mondo contemporaneo; riconoscere il ruolo del cristianesimo nella formazione della civiltà occidentale; saper individuare i principali problemi odierni di ordine etico e sociale e la relativa risposta ad essi da parte del cattolicesimo.</p> <p>Ripresa degli argomenti dell'anno precedente: La coscienza morale: il valore, le norme, la praticabilità, le conseguenze. La libertà e la responsabilità; la verità, il peccato e il senso di colpa.</p> <p>Nuovi argomenti:</p> <p>L'agire della persona umana. I diversi modelli di etica presenti oggi: liberalismo radicale, utilitarismo, naturalismo e personalismo.</p>	Dialogo e discussione in classe partendo da testi, filmati, dossier	Dialogo e discussione in classe partendo da testi, filmati, dossier	Riconoscere la persona umana fra le novità tecnico scientifiche e le ricorrenti domande di senso. Saper riconoscere il percorso dell'uomo e la ricerca della verità: nella filosofia, nella scienza e nella fede. Conoscere la posizione della Chiesa di fronte ai conflitti e ai totalitarismi del XX secolo e la sua dottrina sociale: la persona che lavora, i beni e le scelte economiche, l'ambiente e la politica. Conoscere le principali caratteristiche dell'etica economica, biologica,	Saper Sviluppare una corretta comprensione della Chiesa e del suo contributo alla vita della società, della cultura e della storia italiana, europea e dell'umanità. Confrontare la proposta cristiana con le scelte personali e sociali presenti nel tempo. Individuare il rapporto fra coscienza, verità e libertà nelle scelte morali dei cattolici. Accogliere, confrontarsi e dialogare con quanti vivono scelte religiose e impostazioni di vita diverse dalle proprie.	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo. Valutare l'importanza del dialogo tra tradizioni culturali e religiose differenti, nella prospettiva della condivisione e	Gli studenti sono stati valutati sui commenti scritti richiesti dall'insegnante in merito agli argomenti trattati, non essendo previste verifiche per questa materia.	Gli studenti sono stati valutati sui commenti scritti richiesti dall'insegnante in merito agli argomenti trattati, non essendo previste verifiche per questa materia.

<p>I principi di un'etica mondiale: la reciprocità, la cura, la responsabilità, la solidarietà, il dialogo e la giustizia.</p> <p>La bioetica: <i>Definizione, quando sorge la vita umana, il senso della vita, i progressi della scienza. Ciò che è possibile tecnicamente, è lecito? Posizione delle diverse religioni.</i></p> <p>Etica e le scienze biologiche</p> <p><i>Approfondimenti: Le violenze e la cultura della pace, il pianeta e le sue risorse</i></p> <p><i>I diritti universali L'economia mondiale e i valori</i></p> <p>La morale sessuale: <i>l'identità sessuale, determinismo sociale, identità di genere, discriminazione sessuale, stereotipo. L'omosessualità I diritti umani: la pace, la giustizia sociale, la globalizzazione</i></p> <p>Etica ambientale:<i>lo sviluppo sostenibile, l'inquinamento</i></p>			<p>ambientale e dell'informazione</p>	<p>Distinguere e vagliare la morale cristiana rispetto alle altre concezioni di vita.</p>	<p>dell'arricchimento reciproco</p>		
--	--	--	---------------------------------------	---	-------------------------------------	--	--

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico: 25

Materiali didattici: Testo in uso per alcuni argomenti; Articoli del “ Corriere della sera “ on line. Documenti OXFAM; documenti sullo Sviluppo Sostenibile.

Eventuali percorsi CLIL svolti: Non sono previsti per la materia

Progetti e percorsi PCTO: Non previsti per questo indirizzo legati alla materia

Valutazione: (criteri utilizzati, griglie di valutazione delle prove di verifica, casi di alunni diversamente abili, DSA, BES.):

Griglie di valutazione delle prove di verifica

VOTO	CRITERI DI VALUTAZIONE	LIVELLI RAGGIUNTI
5 INSUFFICIENTE	Conoscenza del contenuto e capacità di utilizzarlo anche attraverso l'uso di un linguaggio specifico Padronanza e applicazione di conoscenze e abilità. Organizzazione espositiva ed efficacia della comunicazione	<input type="checkbox"/> Ha acquisito conoscenze e abilità in modo incompleto degli argomenti trattati <input type="checkbox"/> Applica con incertezza i processi anche in situazioni note <input type="checkbox"/> Comunica in modo non sempre adeguato
6 SUFFICIENTE	Conoscenza del contenuto e capacità di utilizzarlo anche attraverso l'uso di un linguaggio specifico Padronanza e applicazione di conoscenze e abilità. Organizzazione espositiva ed efficacia della comunicazione	<input type="checkbox"/> Ha acquisito conoscenze e abilità basilari degli argomenti trattati <input type="checkbox"/> Applica i processi in modo accettabile solo in situazioni note <input type="checkbox"/> Comunica in modo essenziale
7 DISCRETO	Conoscenza del contenuto e capacità di utilizzarlo anche attraverso l'uso di un linguaggio specifico Padronanza e applicazione di conoscenze e abilità. Organizzazione espositiva ed efficacia della comunicazione	<input type="checkbox"/> Ha acquisito conoscenze e abilità abbastanza complete degli argomenti trattati <input type="checkbox"/> Applica in modo abbastanza preciso i processi utilizzandoli in situazioni note <input type="checkbox"/> Comunica in modo semplice
8 BUONO	Conoscenza del contenuto e capacità di utilizzarlo anche attraverso l'uso di un linguaggio specifico Padronanza e applicazione di conoscenze e abilità. Organizzazione espositiva ed efficacia della comunicazione	<input type="checkbox"/> Ha acquisito conoscenze e abilità quasi complete degli argomenti trattati <input type="checkbox"/> Applica in modo corretto i processi utilizzandoli in situazioni note <input type="checkbox"/> Comunica in modo adeguato
9	Conoscenza del contenuto e capacità di utilizzarlo anche attraverso l'uso di un linguaggio specifico	<input type="checkbox"/> Ha acquisito in modo completo conoscenze e abilità

DISTINTO	Padronanza e applicazione di conoscenze e abilità. Organizzazione espositiva ed efficacia della comunicazione	degli argomenti trattati <input type="checkbox"/> Applica i processi in modo corretto <input type="checkbox"/> Comunica in modo vario e appropriato
10 OTTIMO	Conoscenza del contenuto e capacità di utilizzarlo anche attraverso l'uso di un linguaggio specifico Padronanza e applicazione di conoscenze e abilità. Organizzazione espositiva ed efficacia della comunicazione	<input type="checkbox"/> Possiede conoscenze ampie e approfondite degli argomenti trattati <input type="checkbox"/> Utilizza in modo creativo i concetti acquisiti anche in contesti nuovi <input type="checkbox"/> Si esprime con padronanza e ricchezza di linguaggio

Criteri di valutazione sommativa: I criteri di valutazione devono tenere conto dei seguenti parametri: profitto, grado di interesse e partecipazione al dialogo educativo. La scala di valutazione utilizzata è la seguente:

Insufficiente: Non ha raggiunto gli obiettivi minimi; dimostra disinteresse per la disciplina; ha un atteggiamento di generale passività.

Sufficiente: Ha raggiunto gli obiettivi minimi, mostra un interesse alterno, partecipa alle lezioni in modo non completamente adeguato.

Discreto: Ha una conoscenza abbastanza precisa dei contenuti; dimostra un discreto interesse per la materia; partecipa alle lezioni.

Buono : Ha una conoscenza precisa dei contenuti e fa uso di un linguaggio appropriato; Dimostra interesse per la materia e partecipa attivamente al dialogo educativo.

Distinto : Ha una conoscenza precisa dei contenuti; usa un linguaggio appropriato; dimostra interesse per la materia, partecipa al dialogo educativo.

Ottimo: Affronta in maniera critica le tematiche proposte; sa creare collegamenti interdisciplinari; Partecipa attivamente e in maniera propositiva al dialogo educativo.

Camposampiero, 10 maggio 2021

Firma della Docente Marialuisa Gallo

Docente: Prof.ssa Milvia Mometto

Materia: educazione civica

Classe: 5 B Meccanica Meccatronica - A. Sc. 2020/2021

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina	CONTENUTI	ORE
MATEMATICA	Igiene personale e rispetto degli altri	1
	Massimi e minimi della funzione costi. Ripasso su massimi e minimi liberi e vincolati. Disequazioni in due variabili	1
	Visione di un filmato sul reperimento di dati covid	1
	Programmazione lineare: funzione in due variabili vincolata	2
	Retta interpolante dei minimi quadrati	3
EDUCAZIONE MOTORIA	Storia del giro d'Italia dal 1909 al 1959 ed eventi storici correlati. Lo sport nella storia.	3
	Il grande Torino: Fairplay, spirito di squadra e valore sociale e morale	2
	Doping e olimpiadi di Berlino del 1936	3
INGLESE	The European Union	2
	The UK Government	2
	Elezione rappresentanti	2
IRC	I giusti. G.Perasca. Per il giorno della memoria.	1
SISTEMI E AUTOMAZIONE	Sicurezza delle macchine	1
	Potenziometro estensimetro	1
ITALIANO E STORIA	Il rispetto delle norme anti Covid in un'ottica di responsabilità civile. L'app Immuni.	1
	La Costituzione italiana. La storia della Costituzione, composizione e struttura, principi fondamentali.	1
	Il dominio nazista in Europa: le leggi razziali; lo sterminio degli Ebrei; il giorno della Memoria.	1
	L'Olocausto: la discriminazione, la persecuzione, la "Soluzione finale"; Norimberga; i Giusti.	1
	Il dramma dell'Istria. Le atrocità del 1943 e 1945. Visione filmati con interviste sull'argomento. Le foibe e l'esodo giuliano-dalmata; Il dramma dei profughi, ieri e oggi.	2
	I difficili anni del dopoguerra e la nascita dell'ONU; Patto Atlantico e Patto di Varsavia.	1
	La Comunità europea: gli inizi dell'integrazione europea; i Trattati di Roma	1
	Dalla Monarchia alla Repubblica: Il referendum del 2 giugno 1946; la Costituente. La nascita dell'Italia repubblicana.	1
TOTALE		34

Camposampiero, 10 maggio 2021

Prof.ssa Milvia Mometto



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " *NEWTON-PERTINI* "

Classe 5B ITT

Relazione finale del docente 2020-2021

Disciplina: EDUCAZIONE CIVICA

Prof.ssa MOMETTO MILVIA

Descrizione della classe

La classe è composta da 16 studenti. A partire dall'anno 2020/2021 l'insegnamento dell'educazione civica, trasversale a tutte le materie è divenuto obbligatorio in tutti i gradi dell'istruzione. Tutti gli studenti della classe si sono dimostrati interessati e coinvolti rispetto agli argomenti trattati e hanno cercato di apportare contributi personali durante la svolgimento della disciplina con i vari docenti coinvolti.

Curricolo di Educazione Civica (inserire il curricolo approvato dal CdC)

ATTIVITA'/PROGETTI	DISCIPLINE COINVOLTE	NUMERO ORE	VALUTAZIONE (SI' / NO)
L'emergenza sanitaria Covid: rispetto delle regole e dei protocolli per tutelare me e l'intera comunità	Italiano	2	no
Diritto legalità e solidarietà			
Elezione dei rappresentanti di classe *	Docenti in orario	2	no
Procedure evacuazione terremoto/incendio *	Docenti in orario	2	no
Regolamenti e uso dei DPI nei 94laboratori *	ITP – Resp. Laboratorio	2	si
Sicurezza , ruolo sociale dell'azienda e contratto di lavoro)	DPOI	4	si
Certificazione ,responsabilità sociale e d'impresa SA 8000	DPOI	4	si
Incontri di conoscenza sulla diversabilità (se in streaming): fair-play sportivo	Sc. Motorie	2	si
Incontri di sensibilizzazione alla disabilità (se in streaming). Lotta al doping	Sostegno, Sc. Motorie, IRC	2	no
La nascita della Repubblica italiana	Storia	1	si
Cittadinanza e Costituzione	Storia, Italiano	3	si
Legalità e democrazia: due concetti inseparabili	Italiano, Storia	1	si
Giornata della memoria(27 gennaio)	Italiano, Storia, IRC	2+1	si
Giornata del ricordo (10 febbraio)	Italiano, Storia, IRC	2	si
Dichiarazione dei diritti universali	Storia	1	si
L'analisi di un fenomeno e retta dei minimi quadrati	matematica	2	si
La Costituzione e i principi fondamentali; Prima parte Cost.	Storia	2	si
Civil rights and racial discrimination	Inglese	2	si
European Union	Inglese	2	si
The U.K.government	Inglese	1	si
The u.s.a. government	Inglese	1	si

Per un totale di 37 ore previste. Ne son state svolte 34 e gli argomenti trattati risultano i seguenti:

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina	CONTENUTI	ORE
MATEMATICA	Igiene personale e rispetto degli altri	1
	Massimi e minimi della funzione costi. Ripasso su massimi e minimi liberi e vincolati. Disequazioni in due variabili	1
	Visione di un filmato sul reperimento di dati covid	1
	Programmazione lineare: funzione in due variabili vincolata	2
	Retta interpolante dei minimi quadrati	3
EDUCAZIONE MOTORIA	Storia del giro d'Italia dal 1909 al 1959 ed eventi storici correlati. Lo sport nella storia.	3
	Il grande Torino: Fairplay, spirito di squadra e valore sociale e morale	2
	Doping e olimpiadi di Berlino del 1936	3
INGLESE	The European Union	2
	The UK Government	2
	Elezioni rappresentanti	2
IRC	I giusti. G.Pelrasca. Per il giorno della memoria.	1
SISTEMI E AUTOMAZIONE	Sicurezza delle macchine	1
	Potenzimetro estensimetro	1
ITALIANO E STORIA	Il rispetto delle norme anti Covid in un'ottica di responsabilità civile. L'app Immuni.	1
	La Costituzione italiana. La storia della Costituzione, composizione e struttura, principi fondamentali.	1
	Il dominio nazista in Europa: le leggi razziali; lo sterminio degli Ebrei; il giorno della Memoria.	1
	L'Olocausto: la discriminazione, la persecuzione, la "Soluzione finale"; Norimberga; i Giusti.	1
	Il dramma dell'Istria. Le atrocità del 1943 e 1945. Visione filmati con interviste sull'argomento. Le foibe e l'esodo giuliano-dalmata; il dramma dei profughi, ieri e oggi.	2
	I difficili anni del dopoguerra e la nascita dell'ONU; Patto Atlantico e Patto di Varsavia.	1
	La Comunità europea: gli inizi dell'integrazione europea; i Trattati di Roma	1
	Dalla Monarchia alla Repubblica: il referendum del 2 giugno 1946; la Costituente. La nascita dell'Italia repubblicana.	1
TOTALE		34

Metodologie didattiche utilizzate nell'insegnamento dell'Educazione Civica:

Per l'insegnamento dell'Educazione Civica è stata privilegiata una metodologia didattica di tipo induttivo. Pertanto, prendendo spunto dall'esperienza degli allievi quali: situazioni personali, notizie e avvenimenti di carattere sociale, politico o giuridico, ecc..., ci si è collegati alle tematiche prescelte dal consiglio di classe. Le lezioni frontali sono state arricchite da sussidi audiovisivi e multimediali. L'attività di brainstorming è stato il punto di partenza di dibattiti volti a sviluppare la dialettica, l'abitudine al confronto e il senso critico degli alunni. Fondamentale è stata la valorizzazione del ruolo propositivo, attivo e partecipe degli studenti alle attività proposte. Per insegnare educazione civica non basta solo far studiare, memorizzare concetti relativi alla Costituzione, ai diritti/doveri connessi con la moltitudine degli ordinamenti di cui siamo parte, ma occorre insegnare a condividerli, praticarli, viverli insieme quotidianamente all'interno della classe e della scuola. Si sono creati momenti sia di attività individuale sia di discussione collettiva, analisi e confronto di gruppo delle esperienze per mediarne i significati e ricavarne generalizzazioni e regole/comportamenti di applicazione concreta.

Materiali didattici utilizzati (attrezzature, spazi biblioteca tecnologia audiovisive e/o multimediali utilizzate, ecc.):

Lezioni frontali, discussioni in classe, visione di filmati.

Tipologie delle prove di verifica utilizzate:

Si sono attuate verifiche sia orali che scritte e di valutazione complessiva delle competenze individuali acquisite.

Valutazione e risultati di apprendimento (vedi griglia)

COMPETENZE	INDICATORI DI COMPETENZA	DESCRITTORI	VOTO
1 Comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, mostrare tolleranza , comprendere punti di vista diversi ed essere disponibili al dialogo. Saper perseguire il benessere fisico, psicologico, morale e sociale	Comprendere messaggi verbali e non verbali in situazioni interattive di diverso genere ed intervenire con correttezza, pertinenza, coerenza. Comprendere l'opinione dell'altro come occasione di arricchimento reciproco anche in funzione di nuove soluzioni. Essere attenti al benessere fisico, psicologico, morale e sociale	<u>AVANZATO</u> : Interagisce in modo collaborativo, partecipativo e costruttivo nel gruppo. Gestisce in modo positivo la conflittualità e favorisce il confronto. Riconosce e persegue il benessere fisico, psicologico, morale e sociale	10-9
		<u>INTERMEDIO</u> : Interagisce in modo partecipativo nel gruppo Gestisce in modo positivo la conflittualità ed è disponibile al confronto Riconosce il benessere fisico, psicologico, morale e sociale	8-7
		<u>BASE</u> : Ha qualche difficoltà di collaborazione nel gruppo. Se guidato gestisce la conflittualità in modo adeguato. Riconosce, solo se guidato, il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.	6
		<u>NON RAGGIUNTO</u> : Interagisce con molta difficoltà nel gruppo. Ha difficoltà a riconoscere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale	5-4
2. Essere consapevoli del valore delle regole della vita democratica e scolastica Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sulla conoscenza di sé e degli altri e sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione della tutela della persona della collettività e dell'ambiente	Comprendere che in una società organizzata esiste un sistema di regole entro cui si può agire responsabilmente in libertà Comprendere ed accettare il sistema di principi e di valori tipico di una società democratica	<u>AVANZATO</u> : Riconosce, rispetta e comprende le regole scolastiche e non scolastiche. Individua e distingue la differenza tra leggi, norme morali, regole, forme di patto vicine e lontane alle esperienze quotidiane e sa assumere comportamenti appropriati.	10-9
		<u>INTERMEDIO</u> : Riconosce, rispetta e le regole scolastiche e non scolastiche. Individua la differenza tra leggi, norme morali, regole, forme di patto vicine e lontane alle esperienze quotidiane e sa assumere comportamenti appropriati.	8-7
		<u>BASE</u> : conosce le regole scolastiche e non scolastiche ma non sempre individua la differenza tra leggi, norme morali, regole, forme di patto vicine e lontane all'esperienze quotidiane	6
		<u>NON RAGGIUNTO</u> : non sempre riconosce e rispetta le regole scolastiche e non scolastiche. Ha difficoltà a individuare la differenza tra leggi, norme morali, regole, forme di patto vicine e lontane all'esperienza quotidiana	5-4
3. Rispettare l'ambiente , curarlo, conservarlo e migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità (biennio) Tutelare gli ecosistemi e promuovere lo sviluppo socio economico Essere in grado di orientarsi consapevolmente nei confronti dei risultati della ricerca tecnico-scientifica e delle sue ricadute nella vita quotidiana (triennio)	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo e migliorarlo	<u>AVANZATO</u> : Rispetta l'ambiente in modo responsabile. (biennio). Riconosce gli ecosistemi presenti sulla terra. E' in grado di confrontare i risultati della ricerca tecnico-scientifica e delle sue ricadute nella vita quotidiana (triennio)	10-9
		<u>INTERMEDIO</u> : Rispetta l'ambiente. (biennio). Riconosce gli ecosistemi presenti sulla terra. Conosce i risultati della ricerca tecnico-scientifica e delle sue ricadute nella vita quotidiana (triennio)	8-7
		<u>BASE</u> : Se sollecitato rispetta l'ambiente, e riconosce gli ecosistemi presenti sulla terra. (biennio). Non sempre è in grado di riconoscere i risultati della ricerca tecnico-scientifica e delle sue ricadute nella vita quotidiana (triennio)	6
		<u>NON RAGGIUNTO</u> Non rispetta l'ambiente. Non sa riconoscere gli ecosistemi presenti sulla terra. (biennio) Fa fatica a confrontare i risultati della ricerca tecnico-scientifica e delle sue ricadute nella vita quotidiana (triennio)	5-4
5-4	Usare correttamente gli strumenti digitali: pc, smartphone ecc. Distinguere le notizie false dalle notizie vere; scegliere i siti attendibili per una adeguata ricerca	<u>AVANZATO</u> : Riconosce le risorse e i rischi del web e gli elementi che individuano notizie e siti poco attendibili, sceglie quelli coerenti per una adeguata ricerca	10-9
		<u>INTERMEDIO</u> : Riconosce le risorse del web e non sempre i rischi e gli elementi che individuano notizie e siti poco attendibili.	8-7
		<u>BASE</u> Riconosce solo se sollecitato le risorse del web e a volte è in grado di individuare le notizie e i siti poco attendibili.	6
		<u>NON RAGGIUNTO</u> : Non è in grado di riconoscere le risorse e i rischi del web.	

Camposampiero, 10 maggio 2021

Firma della Docente *Milvia Mometto*

PARTE TERZA

**Argomenti assegnati a ciascun candidato per la
realizzazione dell'elaborato**

N	ARGOMENTO ASSEGNATO - (ELABORATO)*
1	ELABORATO N. 1
2	ELABORATO N. 14
3	ELABORATO N. 12
4	ELABORATO N. 8
5	ELABORATO N. 16
6	ELABORATO N. 11
7	ELABORATO N. 2
8	ELABORATO N. 6
9	ELABORATO N. 9
10	ELABORATO N. 5
11	ELABORATO N. 10
12	ELABORATO N. 7
13	ELABORATO N. 15
14	ELABORATO N. 13
15	ELABORATO N. 3
16	ELABORATO N. 4

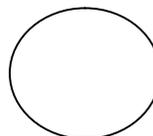
(* Il numero di elaborato fa riferimento ai testi corrispondenti allegati)

Camposampiero, 10 maggio 2021

Firma dei docenti del Consiglio di Classe

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
dott.ssa Chiara Tonello



Timbro

Elaborato n. 1

Un cilindro oleodinamico, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

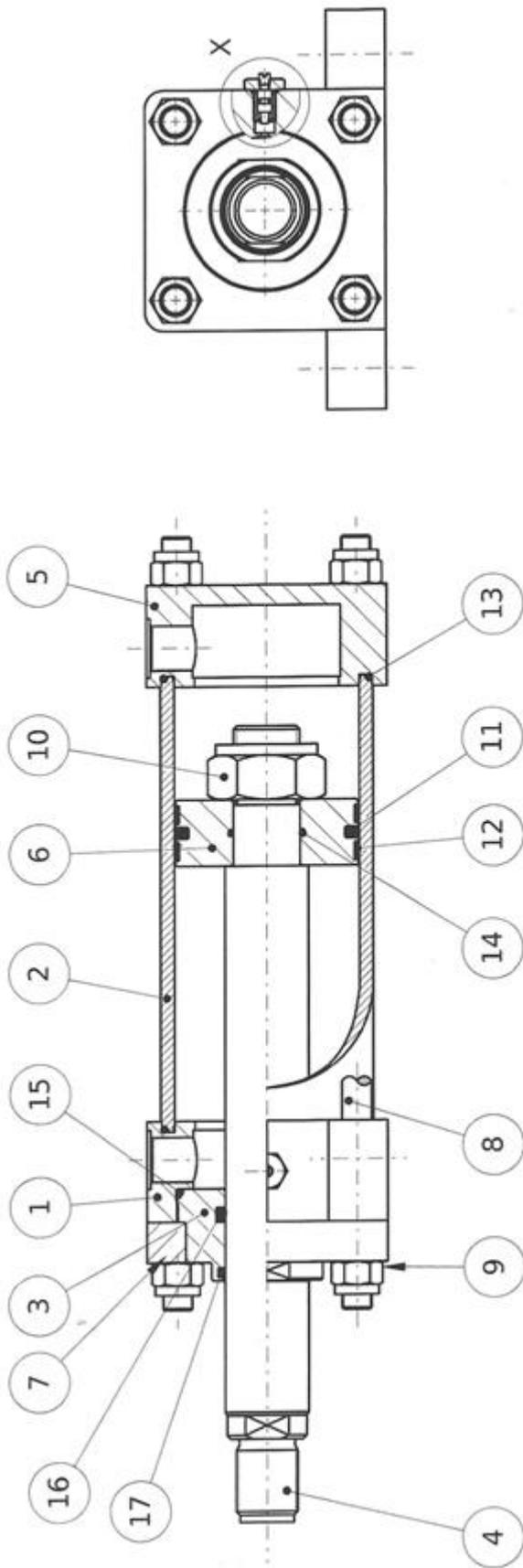
- Diametro interno della camicia $D = 100 \text{ mm}$
- Corsa del pistone $C = 200 \text{ mm}$
- Pressione agente all'interno del cilindro $p = 200 \text{ bar}$

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni parametro e/o ipotesi che ritenga necessaria, esegua:

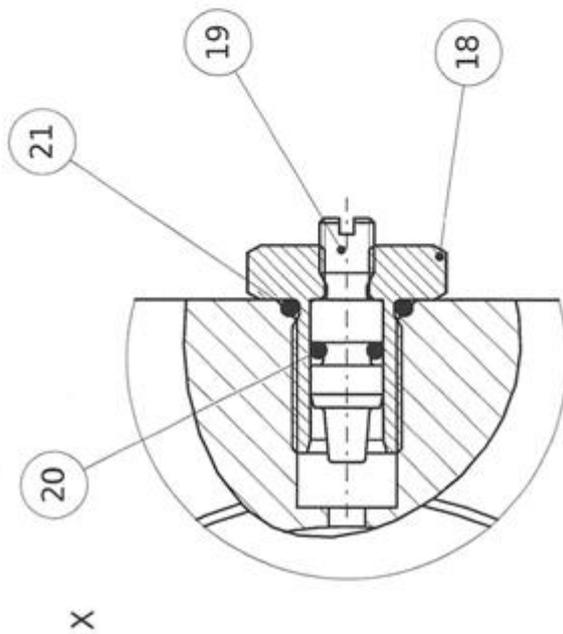
- 1) Il dimensionamento dello stelo (pos. 4), scegliendo opportunamente il materiale da impiegare;
- 2) Il disegno dello stelo (pos. 4) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) Il cartellino del ciclo di lavorazione dello stelo (pos. 4) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



N.	Descrizione	Q.tà
1	TESTATA ANTERIORE	1
2	CAMICIA	1
3	BOCCOLA DI GUIDA	1
4	STELO	1
5	TESTATA POSTERIORE	1
6	PISTONE	1
7	FLANGIA CHIUSURA	1
8	TIRANTE	4
9	DADO	8
10	DADO	1
11	TENUTA PER PISTONE	1
12	GUIDA PER PISTONE	2
13	O-RING	2
14	O-RING	1
15	O-RING	1
16	TENUTA PER STELO	1
17	RASCHIATORE DOPPIO	1
18	CARTUCCIA AMMORTIZZO	2
19	SPILO REGOLAZIONE AMMORTIZZO	2
20	O-RING	2
21	O-RING	2



Elaborato n. 2

Una valvola di sicurezza, rappresentata in figura, ha le seguenti caratteristiche:

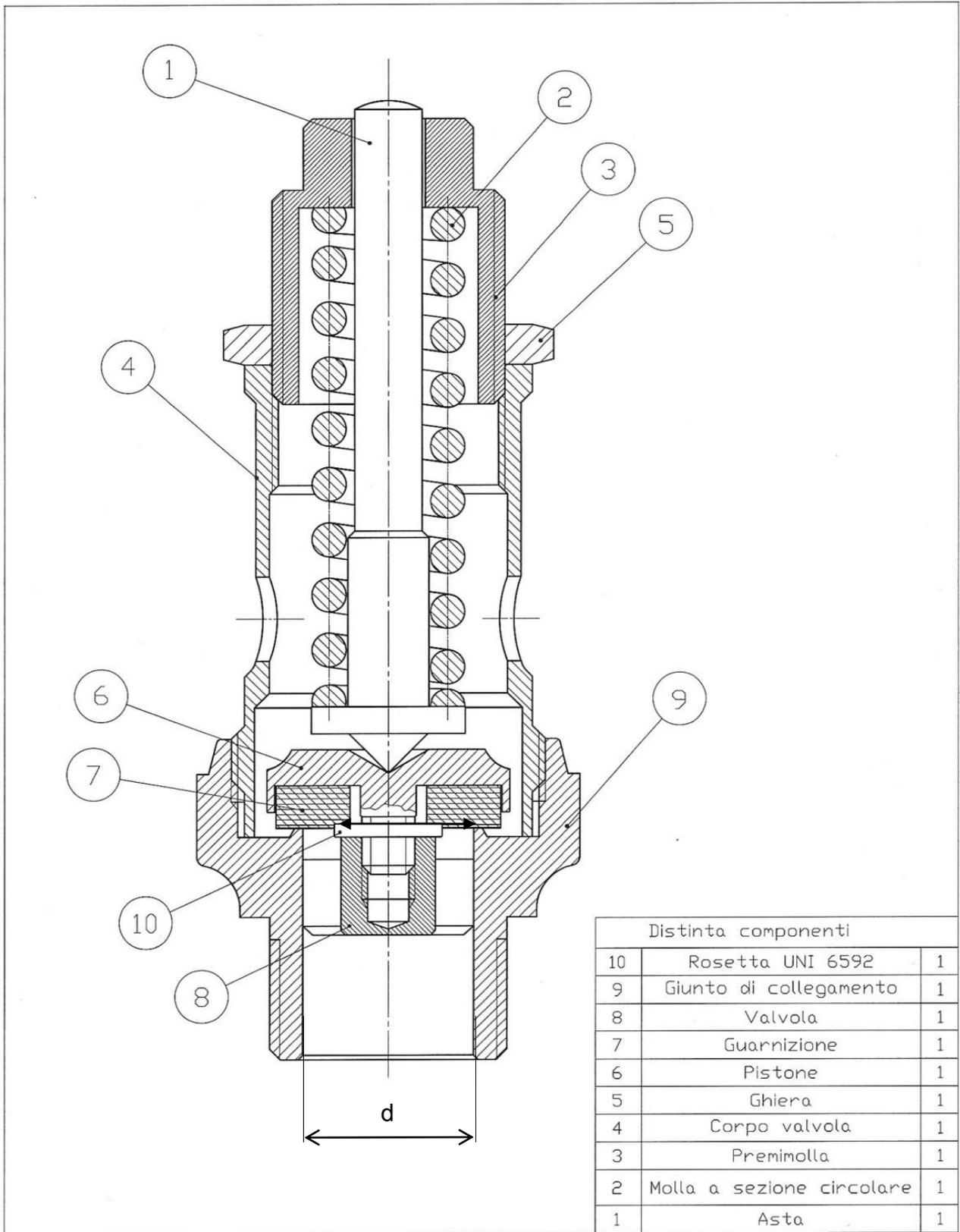
- Diametro della valvola $d = 20 \text{ mm}$
- Pressione massima $p_{\max} = 6.0 \text{ bar}$

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni parametro e/o ipotesi che ritenga necessaria, esegua:

- 1) il dimensionamento della molla di chiusura (pos. 2), scegliendo opportunamente il materiale da impiegare;
- 2) il disegno costruttivo dell'asta (pos. 1) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione dell'asta (pos. 1) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



Elaborato n. 3

Il giunto elastico, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

- Potenza massima da trasmettere $N = 22 \text{ Kw}$

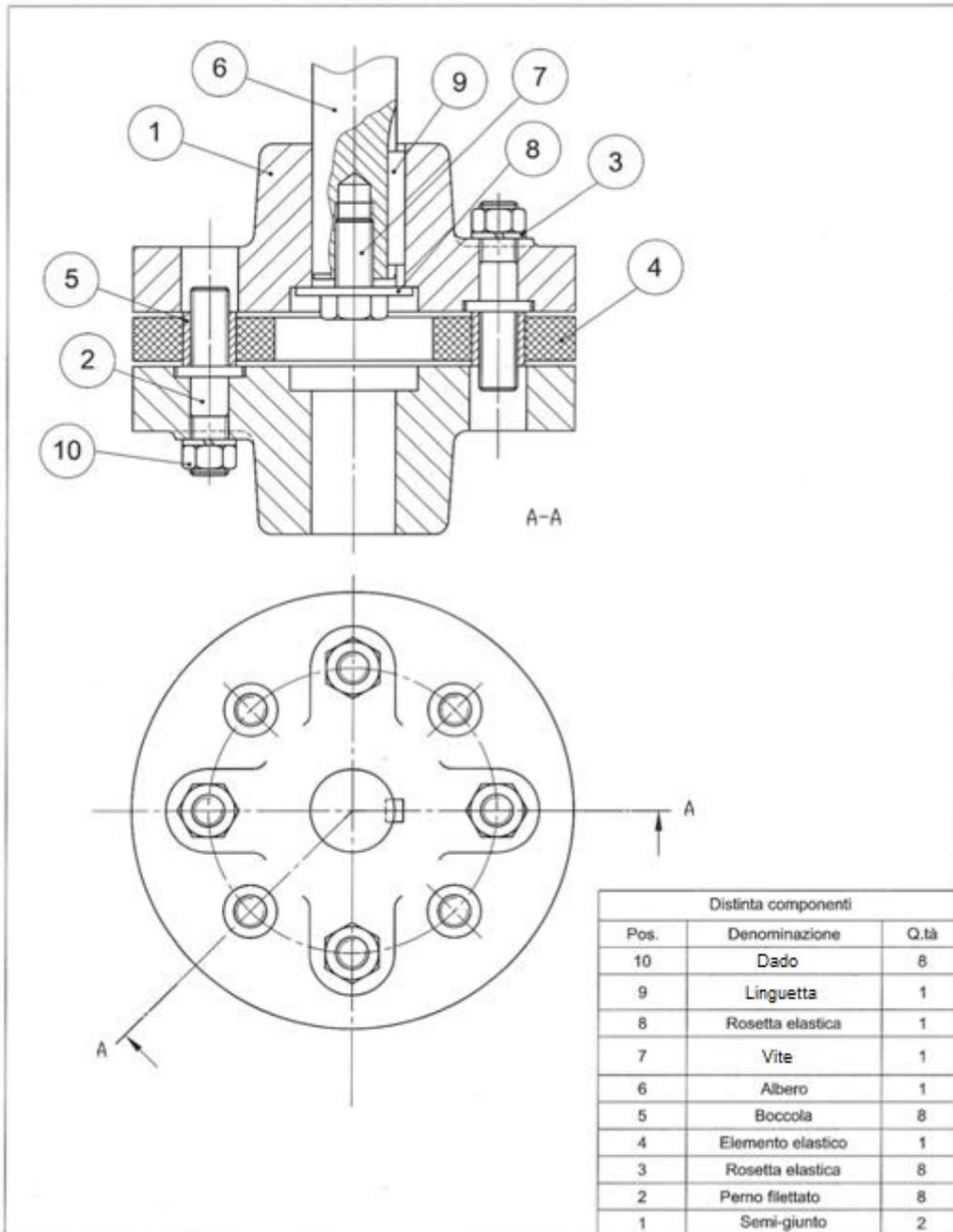
- Numero di giri $n = 240 \text{ giri/min}$

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni parametro e/o ipotesi che ritenga necessaria, esegua:

- 1) il dimensionamento del giunto, scegliendo opportunamente il materiale da impiegare;
- 2) il disegno costruttivo del perno filettato (pos. 2) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione del perno filettato (pos. 2) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



Elaborato n. 4

Il limitatore di coppia, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

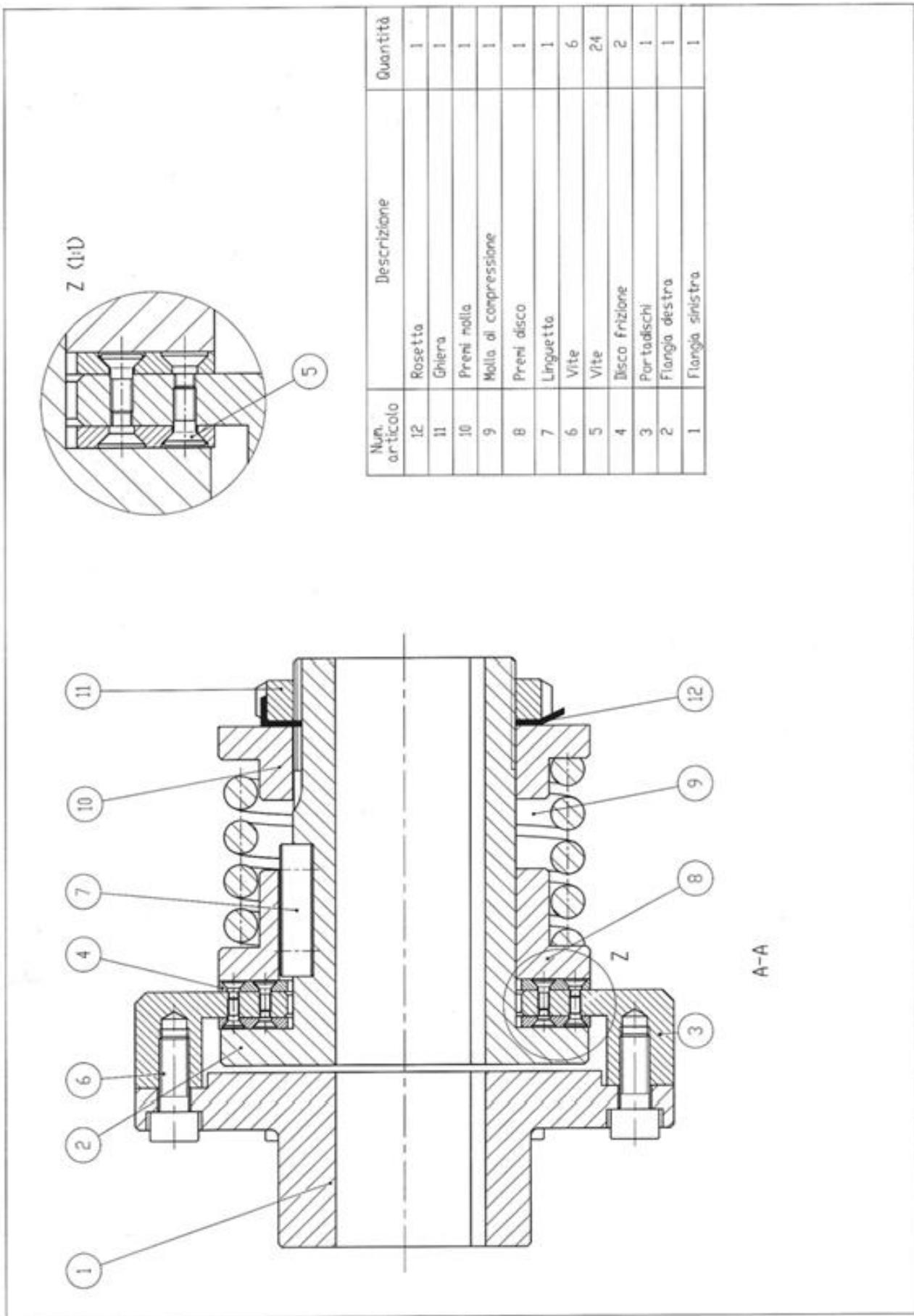
- Potenza massima da trasmettere $N_{\max} = 1.0 \text{ Kw}$
- Numero di giri $n = 600 \text{ giri/min}$

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

- 1) il dimensionamento del limitatore di coppia;
- 2) il disegno costruttivo della flangia destra (pos. 2) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione della flangia destra (pos. 2) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



Elaborato n. 5

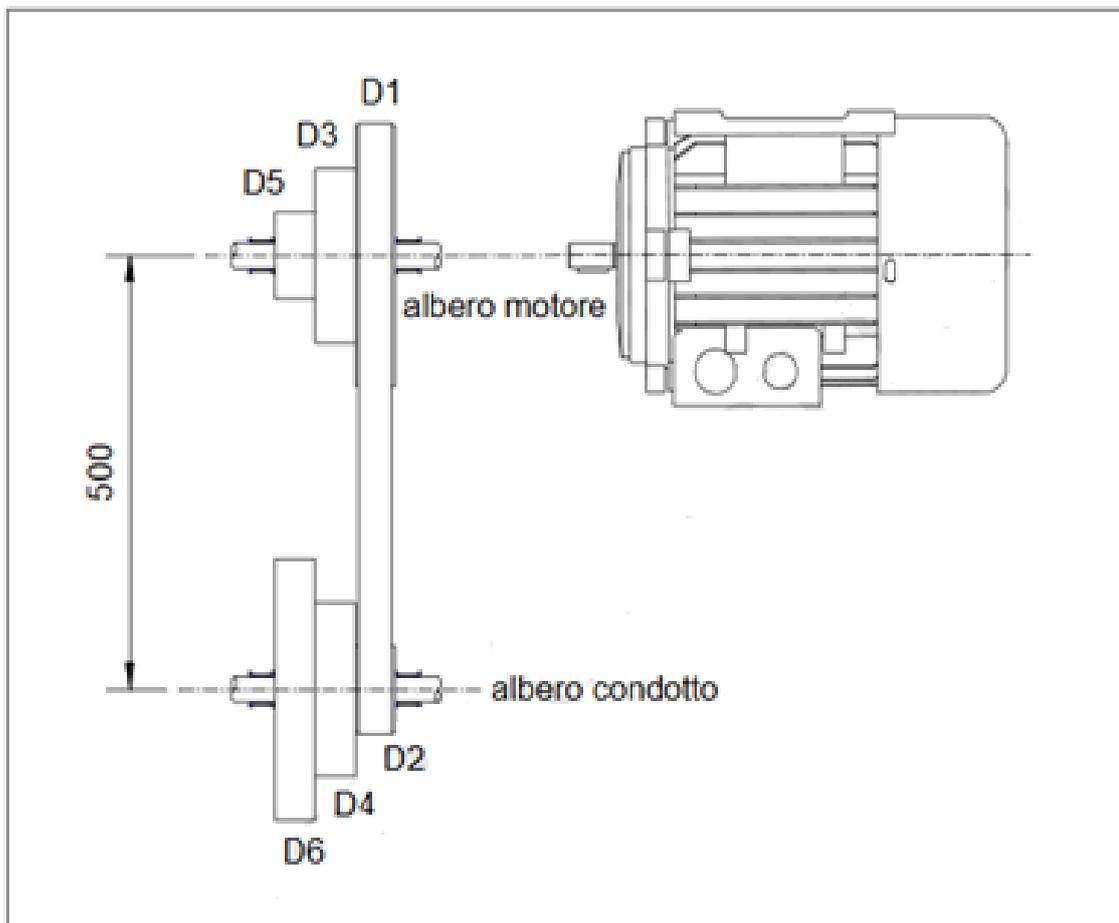
Il cambio di velocità di un trapano, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

L'albero motore, con la posizione della cinghia indicata nello schema proposto, compie $n_1 = 400$ giri/min mentre quello condotto $n_2 = 1200$ giri/min; il diametro del gradino più piccolo in entrambe le pulegge è pari a $(D_2/D_5) = 100$ mm. Il cambio di velocità avviene con arresto della macchina e spostamento della cinghia da una coppia di pulegge all'altra. La potenza del motore elettrico della macchina è pari a $N = 5$ Kw.

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

1. il dimensionamento dei diametri degli altri gradini e i rispettivi numeri di giri nelle tre possibili posizioni della cinghia ed il dimensionamento della cinghia e la verifica dell'albero motore avente diametro $d = 35$ mm;
2. il disegno di fabbricazione dell'albero motore comprensivo di quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
3. il cartellino del ciclo di lavorazione dell'albero motore per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.



Elaborato n. 6

Il dispositivo per carroponete, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

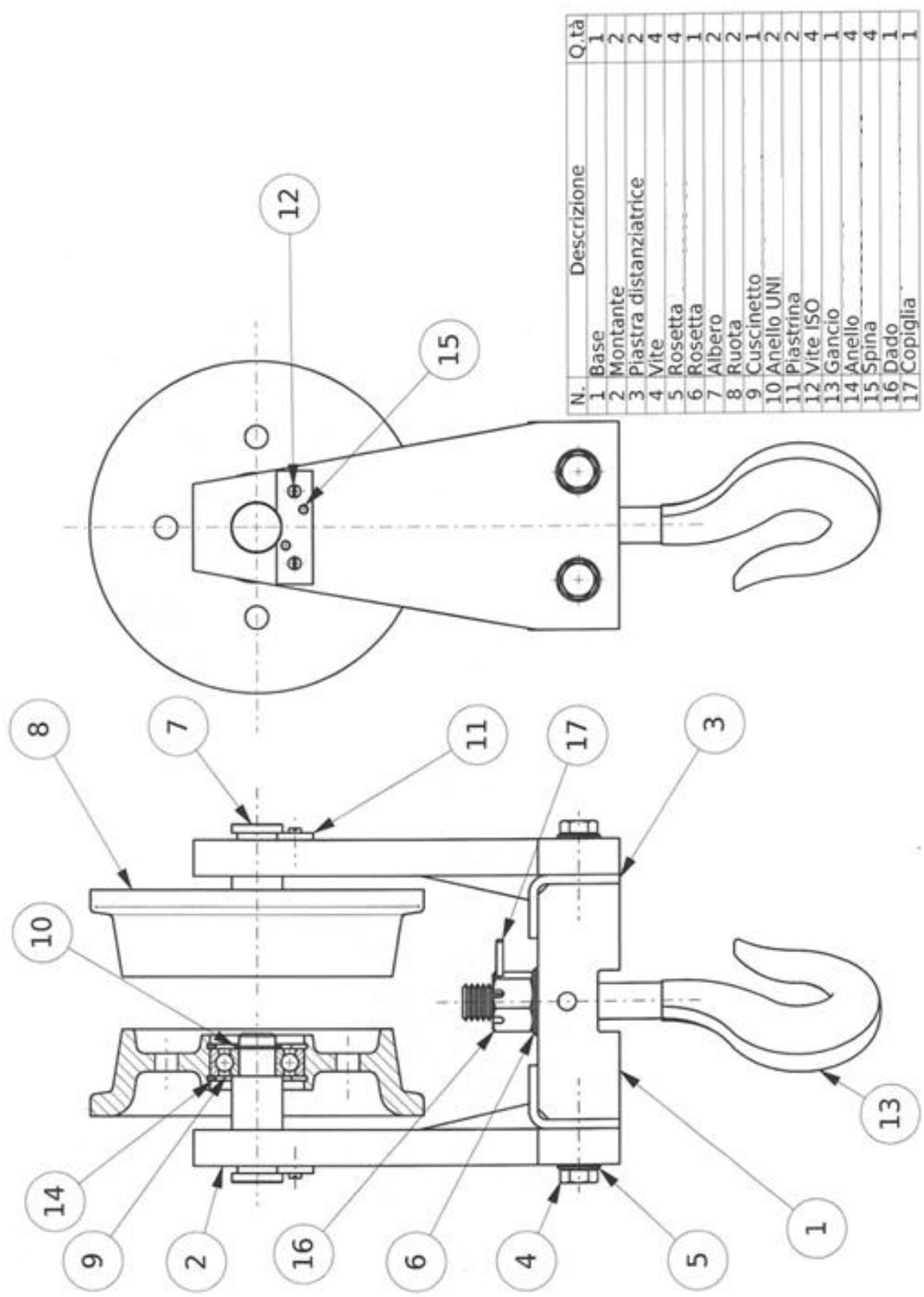
- Forza massima da sollevare $F_{\max} = 5000 \text{ N}$

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni parametro e/o ipotesi che ritenga necessaria, esegua:

- 1) il dimensionamento dell'albero (pos. 7), scegliendo opportunamente il materiale da impiegare;
- 2) il disegno costruttivo dell'albero (pos. 7) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione dell'albero (pos. 7) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



N.	Descrizione	Q.tà
1	Base	1
2	Montante	2
3	Piastra distanziatrice	2
4	Vite	4
5	Rosetta	4
6	Rosetta	1
7	Albero	2
8	Ruota	2
9	Cuscinetto	1
10	Anello UNI	2
11	Piastrina	2
12	Vite ISO	4
13	Gancio	1
14	Anello	4
15	Spina	4
16	Dado	1
17	Copiglia	1

Elaborato n. 7

Il dispositivo per carro ponte, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

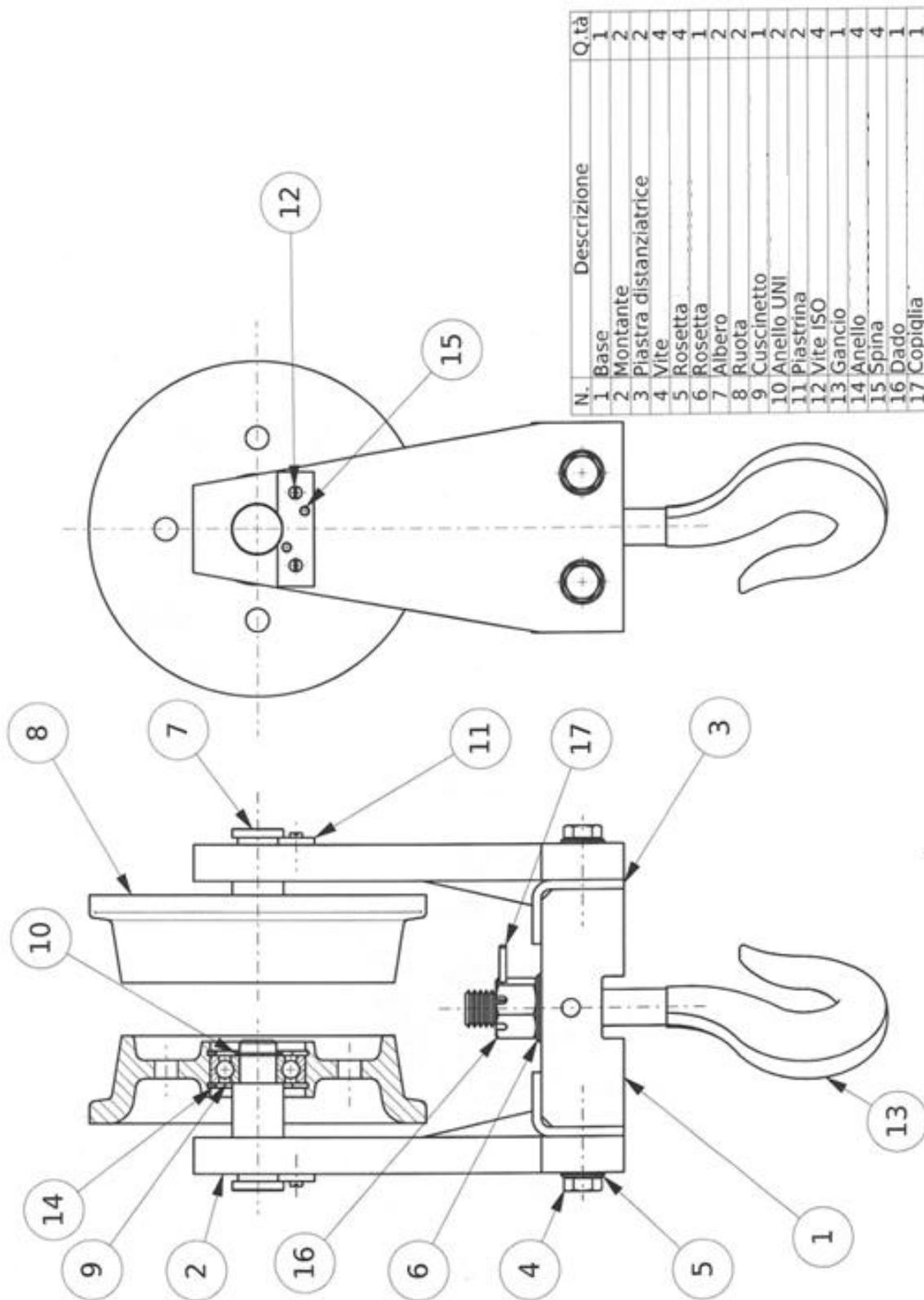
- Forza massima da sollevare $F_{\max} = 5000 \text{ N}$

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni parametro e/o ipotesi che ritenga necessaria, esegua:

- 1) Il dimensionamento del cuscinetto (pos. 9) e la verifica della sezione resistente del gambo del gancio (pos. 13);
- 2) Il disegno costruttivo della ruota (pos. 8) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) Il cartellino del ciclo di lavorazione della ruota (pos. 8) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



Elaborato n. 8

Un riduttore di velocità, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

- Potenza in ingresso $N_1 = 0.6 \text{ Kw}$
- Numero di giri in ingresso $n_1 = 735 \text{ giri/min}$
- Rapporto di trasmissione totale $\tau = 484/169$

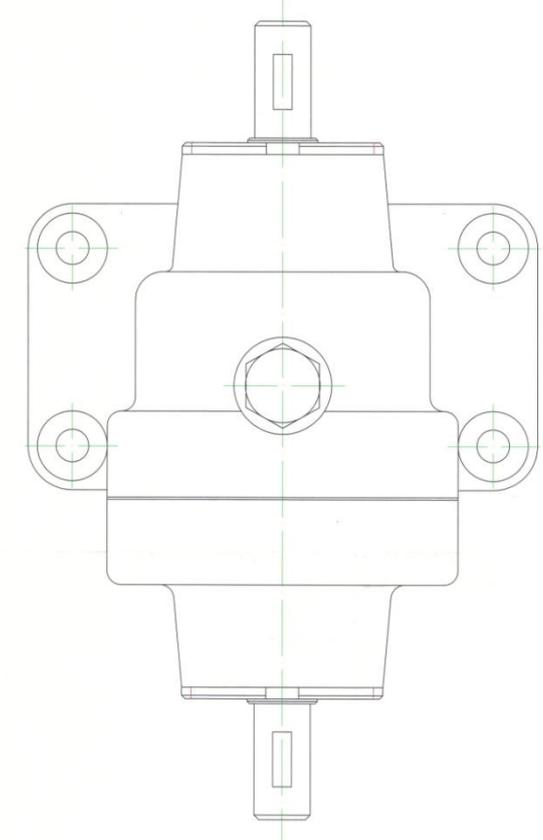
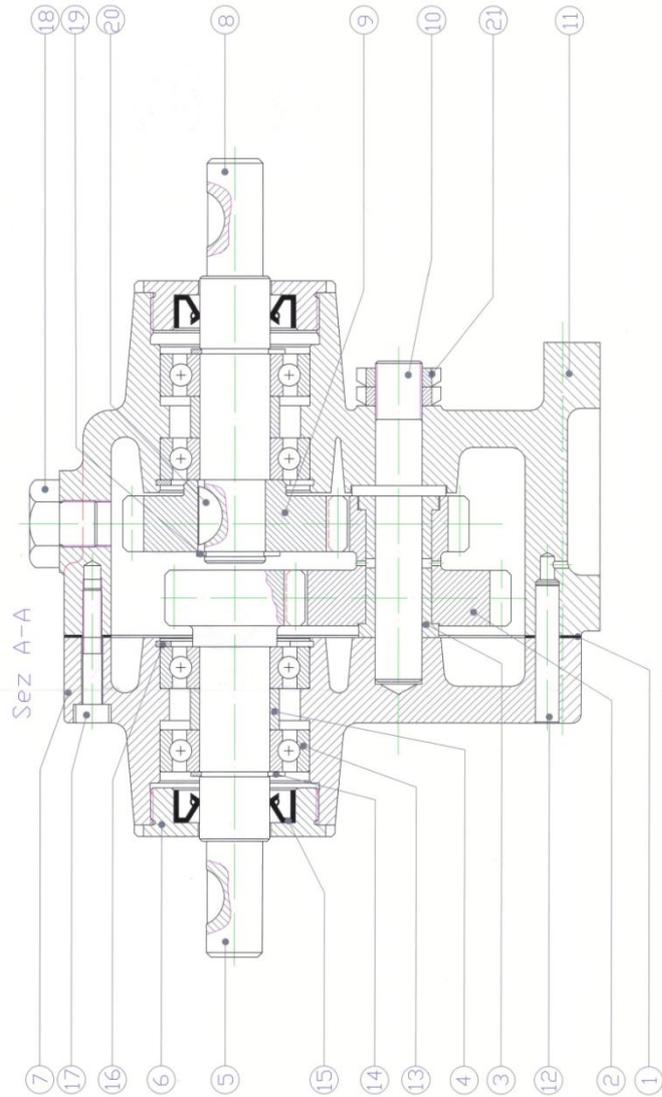
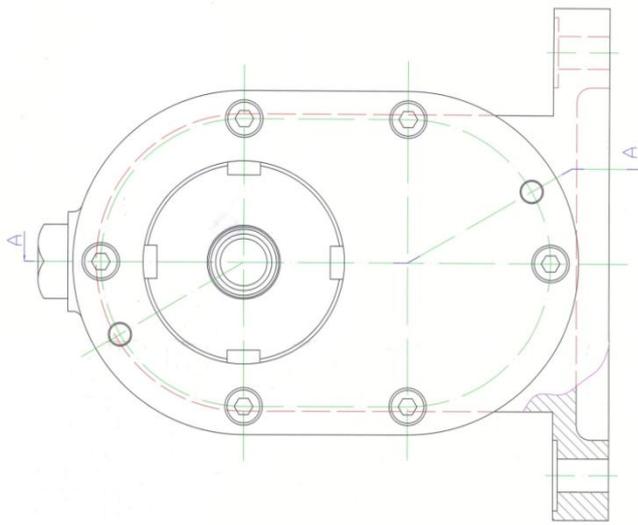
Considerando un interasse $I = 35 \text{ mm}$ tra gli assi di rotazione delle ruote di posizione 2 e la ruota di posizione 9.

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

- 1) il dimensionamento dell'albero con ruota dentata di (pos. 5), comprensivo di:
 - catena cinematica del riduttore;
 - dimensionamento della ruota dentata (pos. 5);
 - scelta e dimensionamento dei cuscinetti.
- 2) il disegno costruttivo dell'albero con ruota dentata (pos. 5) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione dell'albero con ruota dentata (pos. 5) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



21	Ghiera	2
20	Linguetta	3
19	Anello	1
18	Tappo UNI 9223	1
17	Vite UNI 5931	6
16	Anello UNI	2
15	Anello di tenuta	2
14	Anello	2
13	Cuscinetto	4
12	Spina	2
11	Incastellatura	1
10	Perno	1
9	Ruota Z4	1
8	Albero	1
7	Coperchio	1
6	Ghiera	2
5	Albero con ruota dritta Z1	1
4	Distanziatore	2
3	Bronzina	2
2	Ingranaggio di rinvio Z2 Z3	1
1	Guarnizione	1
POS.	DEGNOMAZIONE	N°
I.I.S "Newton-Pertini" Camposampiero (PD) Disegnatore:		
Riduttore di velocità		
MATERIALI		NOTE
SCALA		CLASSE 5B M
DISEGNO N.		DATA.

Elaborato n. 9

Il riduttore di velocità, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

- Potenza in ingresso $N_1 = 0.6 \text{ Kw}$
- Numero di giri in ingresso $n_1 = 735 \text{ giri/min}$
- Rapporto di trasmissione totale $\tau = 484/169$

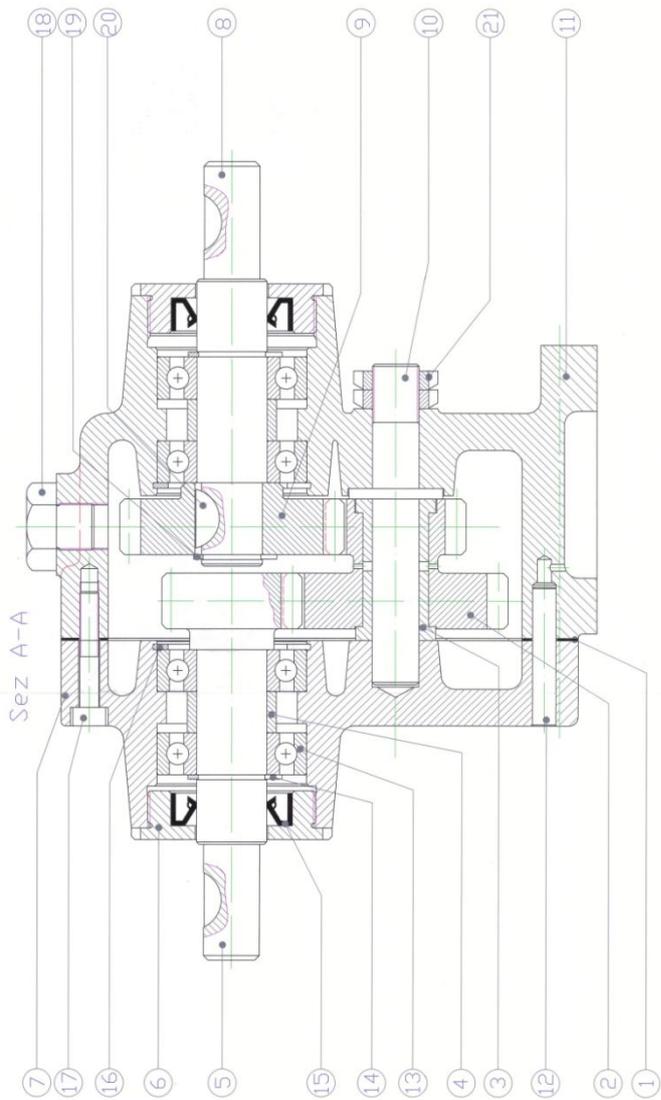
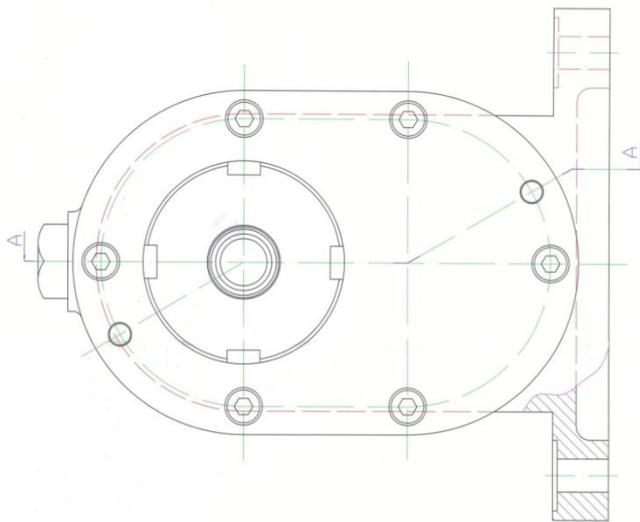
Considerando un interasse $I = 35 \text{ mm}$ tra gli assi di rotazione delle ruote di posizione 2 e la ruota di posizione 9.

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

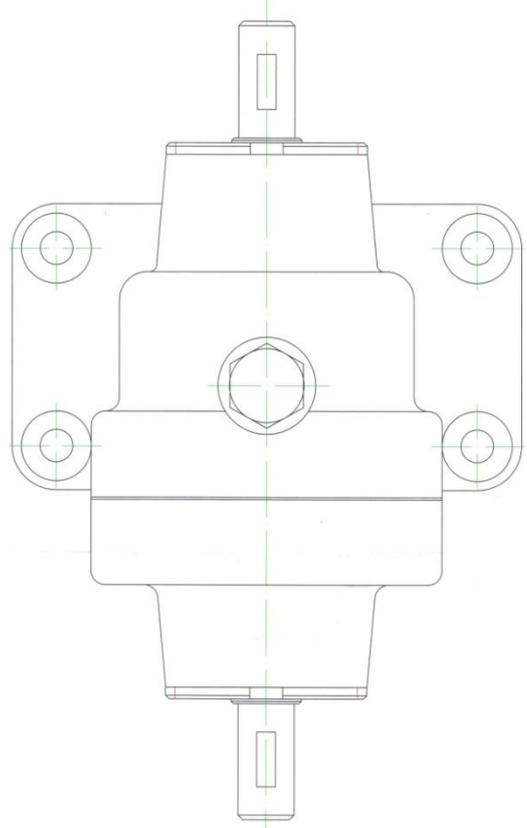
- 1) il dimensionamento del gruppo di ruote dentate di (pos. 2), comprensivo di:
 - catena cinematica del riduttore;
 - dimensionamento del gruppo di ruote dentate di (pos. 2);
 - dimensionamento del cuscinetto a strisciamento (bronzina) di (pos. 3).
- 2) il disegno costruttivo del gruppo di ruote dentate di (pos. 2) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione del gruppo di ruote dentate di (pos. 2) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



21	Ghiera	2
20	Linguetta	3
19	Anello	1
18	Tappo UNI 9223	1
17	Vite UNI 5931	6
16	Anello UNI	2
15	Anello di tenuta	2
14	Anello	2
13	Cuscinetto	4
12	Spina	2
11	Incastellatura	1
10	Perno	1
9	Ruota Z4	1
8	Albero	1
7	Coperchio	1
6	Ghiera	2
5	Albero con ruota dritta Z1	1
4	Distanziatore	2
3	Bronzina	2
2	Ingranaggio di rinvio Z2 Z3	1
1	Guarnizione	1
POS.	DETERMINAZIONE	N°
I.I.S. "Newton-Pertini" Camposampiero (PD)		MATERIALI
Riduttore di velocità		NOTE
		Disegnatori
		SCALA
		CLASSE 5B M
		DISegno N.
		DATA.



Elaborato n. 10

Il riduttore di velocità, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

- Potenza in ingresso $N_1 = 0.6 \text{ Kw}$
- Numero di giri in ingresso $n_1 = 735 \text{ giri/min}$
- Rapporto di trasmissione totale $\tau = 484/169$

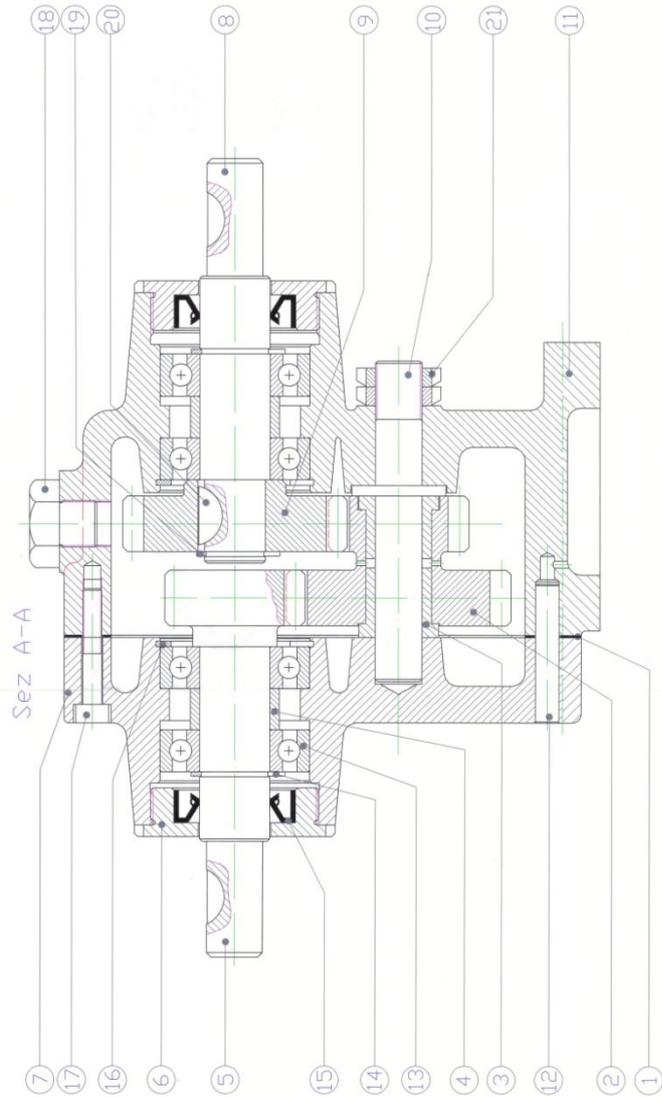
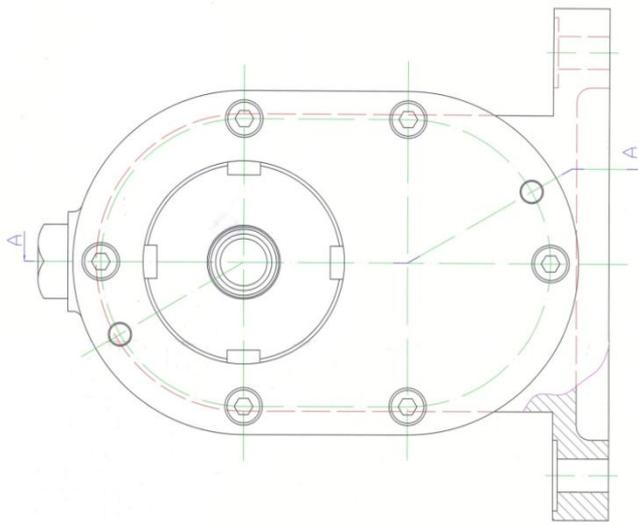
Considerando un interasse $I = 35 \text{ mm}$ tra gli assi di rotazione delle ruote di posizione 2 e la ruota di posizione 9.

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

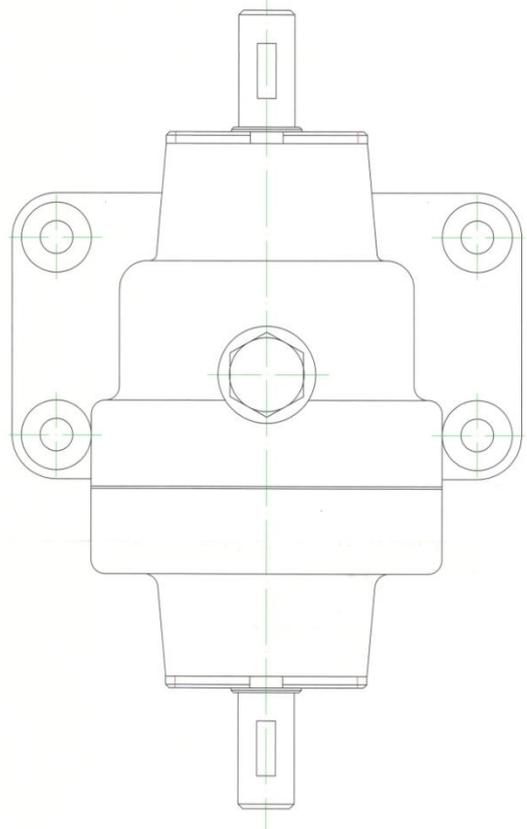
- 1) il dimensionamento del perno di (pos. 10),comprensivo di catena cinematica del riduttore
- 2) il disegno costruttivo del perno di (pos. 10) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione del perno di (pos. 10) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



21	Ghiera	2
20	Linguetta	3
19	Anello	1
18	Tappo UNI 9223	1
17	Vite UNI 5931	6
16	Anello UNI	2
15	Anello di tenuta	2
14	Anello	2
13	Cuscinetto	4
12	Spina	2
11	Incastellatura	1
10	Perno	1
9	Ruota Z4	1
8	Albero	1
7	Coperchio	1
6	Ghiera	2
5	Albero con ruota dritta Z1	1
4	Distanziatore	2
3	Bronzina	2
2	Ingranaggio di rinvio Z2 Z3	1
1	Guarnizione	1
POS.	DETERMINAZIONE	N°
I.I.S. "Newton-Pertini" Camposampiero (PD)		MATERIALI
Disegnatore:		NOTE
Riduttore di velocità		SCALA
		CLASSE 5B M
		DISEGNO N.
		DATA.



Elaborato n. 11

Dato il riduttore rappresentato in figura, avente le seguenti caratteristiche:

- Potenza in ingresso $N_1 = 0.6 \text{ Kw}$
- Numero di giri in ingresso $n_1 = 735 \text{ giri/min}$
- Rapporto di trasmissione totale $\tau = 484/169$

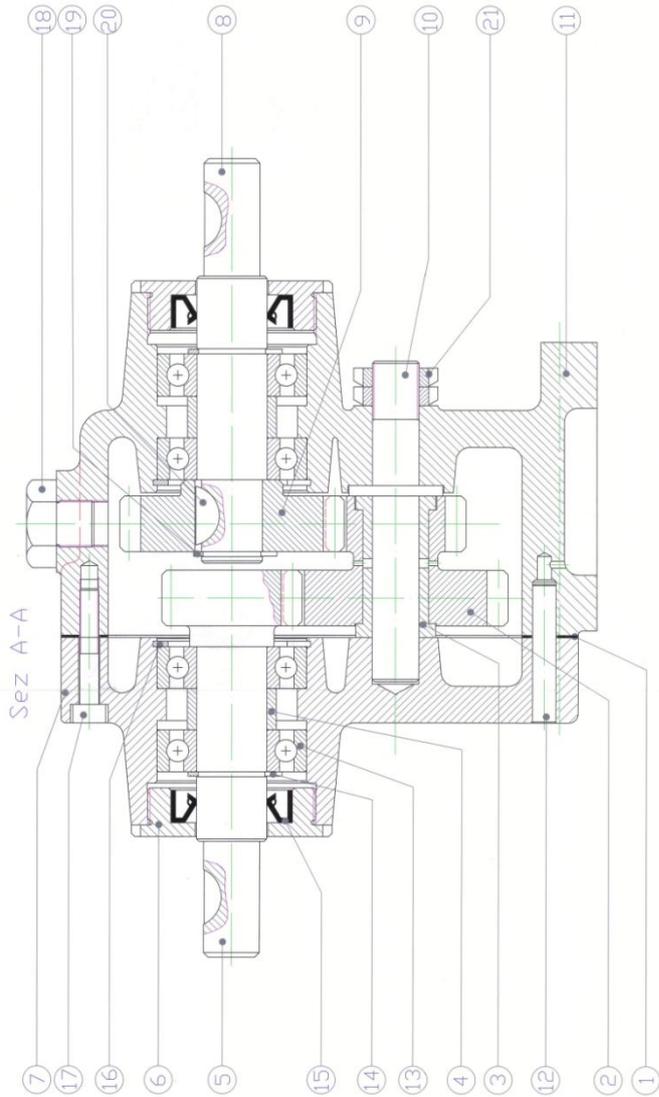
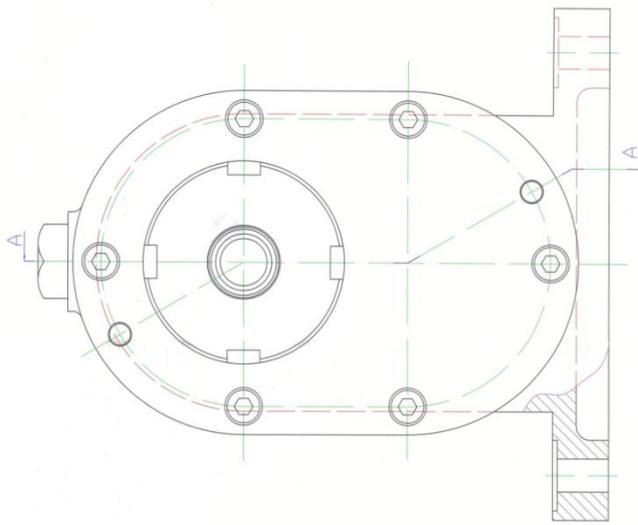
Considerando un interasse $I = 35 \text{ mm}$ tra gli assi di rotazione delle ruote di posizione 2 e la ruota di posizione 9.

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

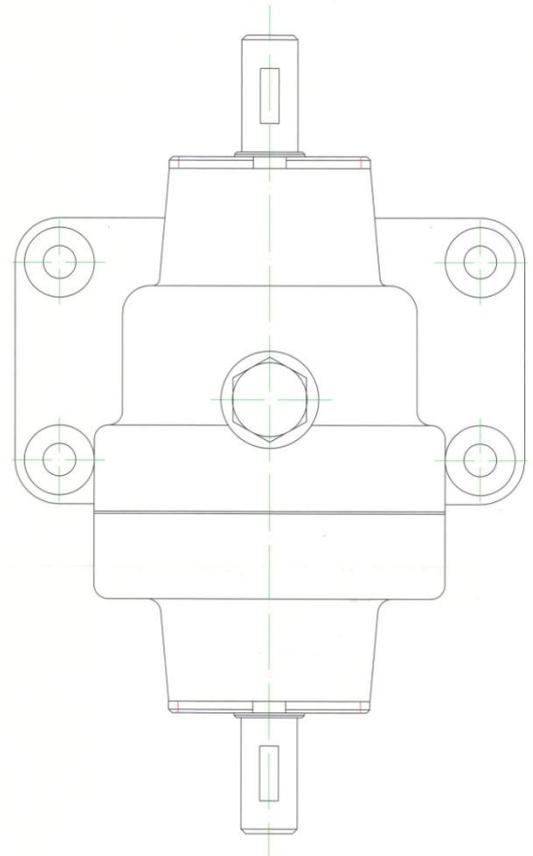
- 1) il dimensionamento della ruota dentata di (pos. 9), comprensivo di catena cinematica del riduttore
- 2) il disegno costruttivo della ruota dentata di (pos. 9) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione della ruota dentata di (pos. 9) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



21	Ghiera	2
20	Linguetta	3
19	Anello	1
18	Tappo UNI 9223	1
17	Vite UNI 5931	6
16	Anello UNI	2
15	Anello di tenuta	2
14	Anello	2
13	Cuscinetto	4
12	Spina	2
11	Incastellatura	1
10	Perno	1
9	Ruota Z4	1
8	Albero	1
7	Coperchio	1
6	Ghiera	2
5	Albero con ruota dritta Z1	1
4	Distanziatore	2
3	Bronzina	2
2	Ingranaggio di rinvio Z2 Z3	1
1	Guarnizione	1
POS.	DEGRADAZIONE	N°
I.I.S. "Newton-Pertini" Camposampiero (PD)		
Diagnosta		
MATERIALI		
NOTE		
CLASSE 5B M		
DISEGNO N.		
DATA.		



Elaborato n. 12

Il giunto rigido a dischi, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

- Potenza da trasmettere $N = 20 \text{ Kw}$

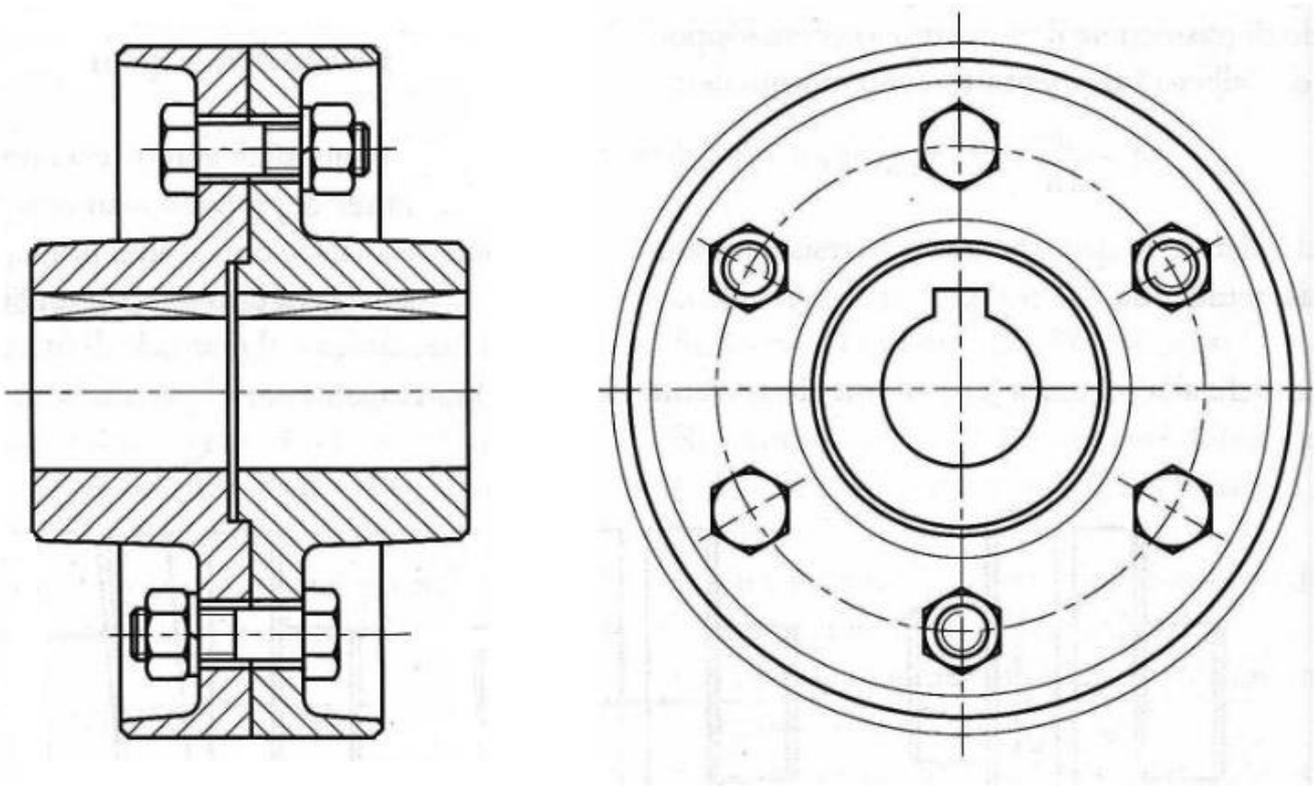
- Numero di giri $n = 500 \text{ giri/min}$

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

- 1) il dimensionamento del giunto;
- 2) il disegno costruttivo del disco maschio con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione del disco maschio per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



Elaborato n. 13

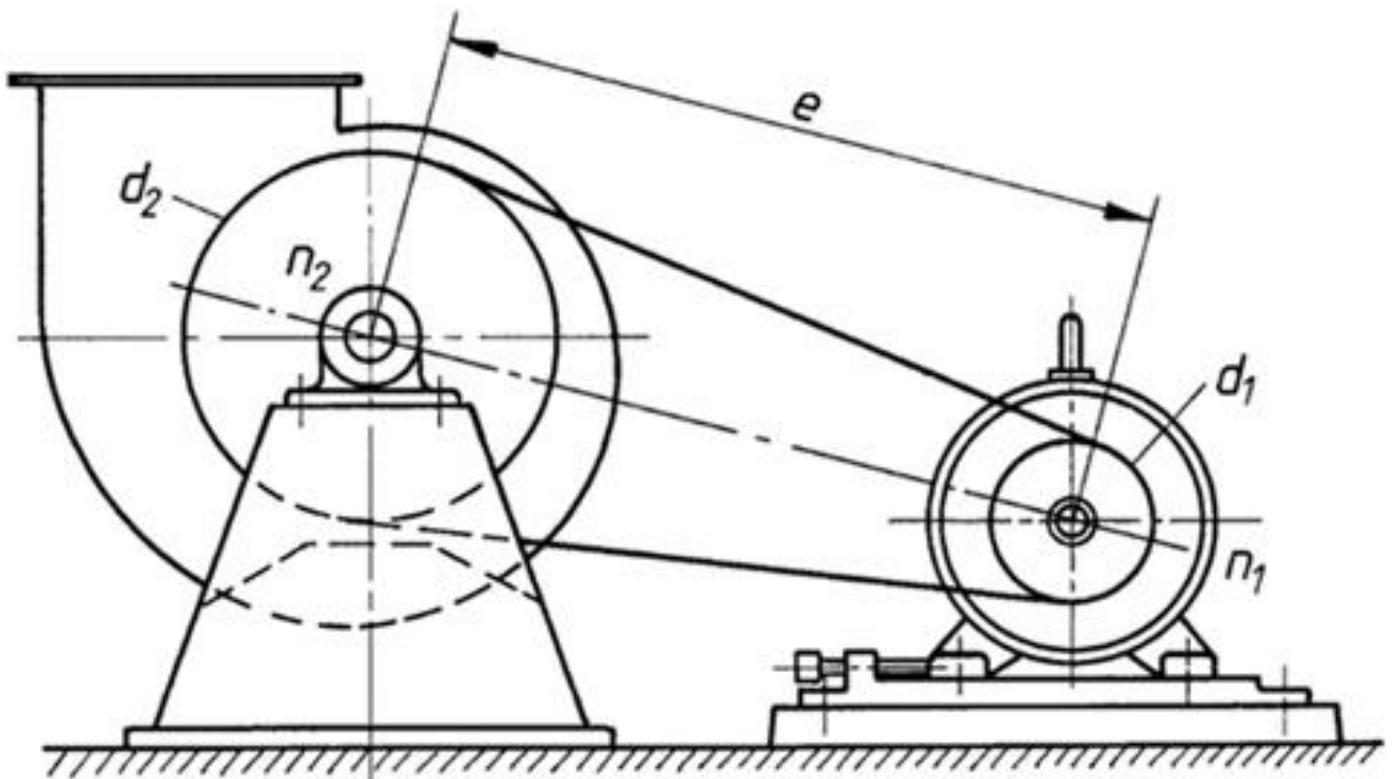
La trasmissione a cinghie trapezoidali, rappresentata in figura, ha le seguenti caratteristiche:

- Potenza da trasmettere $N = 10 \text{ Kw}$
- Numero di giri del motore $n_1 = 1470 \text{ giri/min}$
- Numero di giri della soffiante $n_2 = 490 \text{ giri/min}$
- Interasse $e = \sim 1400 \text{ mm}$

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

- 1) il dimensionamento della trasmissione con cinghie trapezoidali;
- 2) il disegno della puleggia di diametro d_1 con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) il cartellino del ciclo di lavorazione della puleggia di diametro d_1 per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.



Elaborato n. 14

Il riduttore di velocità, rappresentato in figura, ha le seguenti caratteristiche:

- Potenza in ingresso $N_1 = 0.6 \text{ Kw}$
- Numero di giri in ingresso $n_1 = 735 \text{ giri/min}$
- Rapporto di trasmissione totale $\tau = 484/169$

Considerando un interasse $I = 35 \text{ mm}$ tra gli assi di rotazione delle ruote di posizione 2 e la ruota di posizione 9.

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

1) Il dimensionamento dell'albero (pos. 8), comprensivo di:

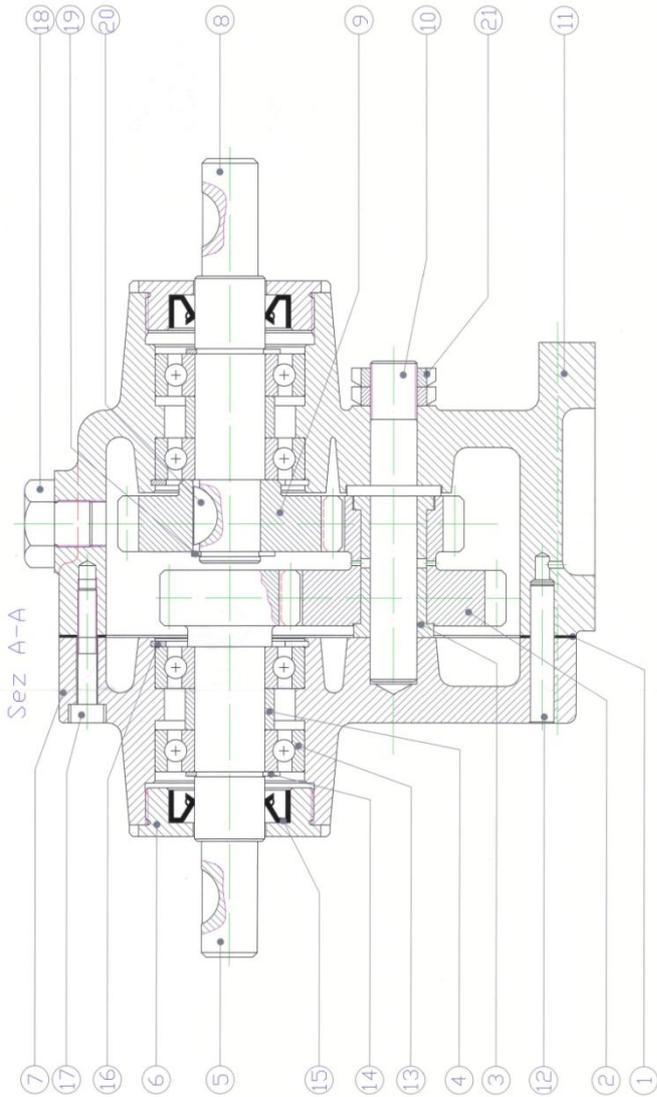
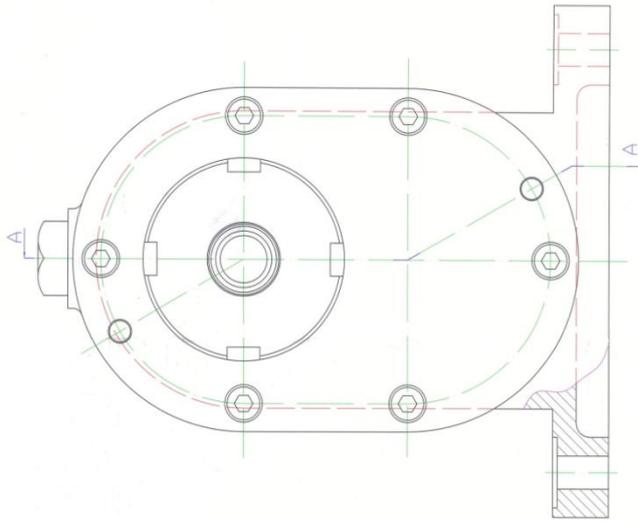
- catena cinematica del riduttore;
- scelta e dimensionamento dei cuscinetti.

2) Il disegno costruttivo dell'albero (pos. 8) con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;

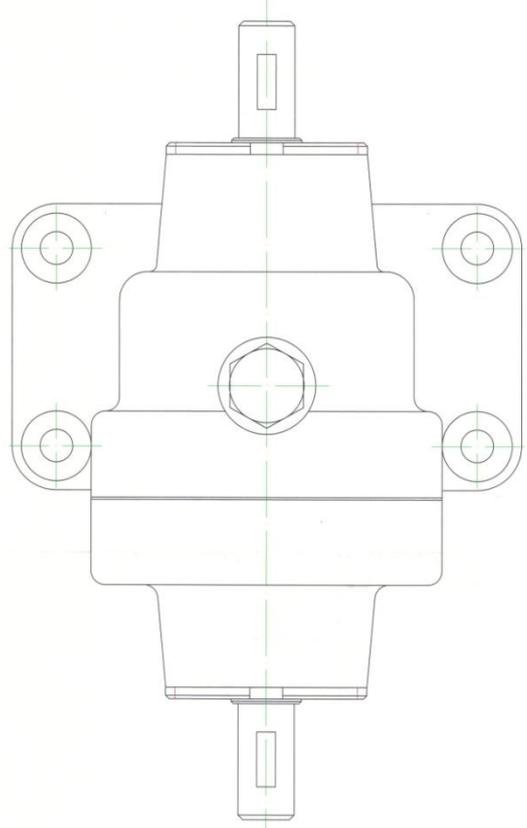
3) Il cartellino del ciclo di lavorazione dell'albero (pos. 8) per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

Si consiglia di rilevare le misure di massima dalla figura.



21	Ghiera	2
20	Linguetta	3
19	Anello	1
18	Tappo UNI 9223	1
17	Vite UNI 5931	6
16	Anello UNI	2
15	Anello di tenuta	2
14	Anello	2
13	Cuscinetto	4
12	Spina	2
11	Incastellatura	1
10	Perno	1
9	Ruota Z4	1
8	Albero	1
7	Coperchio	1
6	Ghiera	2
5	Albero con ruota dritta Z1	1
4	Distanziatore	2
3	Bronzina	2
2	Ingranaggio di rinvio Z2 Z3	1
1	Guarnizione	1
POS.	INDICAZIONE	N°
I.I.S "Newton-Pertini" Camposampiero (PD) Disegnatore:		
MATERIALI		
NOTE		
SCALA		
CLASSE 5B M		
DISEGNO N.		
DATA.		



Elaborato n. 15

Lo schema riportato in figura rappresenta un motore elettrico avente le seguenti caratteristiche:

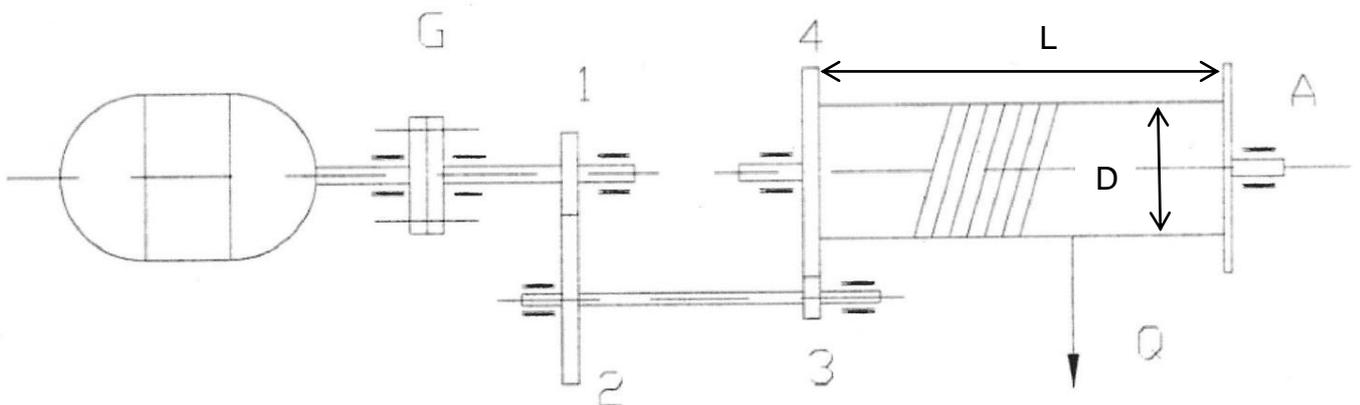
- potenza nominale di $N_m = 20 \text{ kW}$;
- numero di coppie polari $p = 4$
- scorrimento $s = 4\%$

La trasmissione del moto dal motore elettrico avviene tramite un giunto rigido G che trasmette ad un treno di quattro ruote dentate a denti diritti. L'ultima ruota dentata è solidale ad un tamburo di un verricello di diametro $D = 0.40 \text{ m}$ e lunghezza $L = 1.2 \text{ m}$. Il carico da sollevare viaggia ad una velocità media $V = 45 \text{ m/min}$.

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

- 1) Il dimensionamento delle ruote 1 e 2 e dell'albero su cui è presente la ruota 1, comprensivo di:
 - catena cinematica del treno di quattro ruote;
 - scelta e dimensionamento dei cuscinetti;
 - il valore del carico sollevabile Q.
- 2) Il disegno costruttivo dell'albero su cui è presente la ruota 1 con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) Il cartellino del ciclo di lavorazione dell'albero su cui è presente la ruota 1 per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.



Elaborato n. 16

Lo schema riportato in figura rappresenta un motore elettrico avente le seguenti caratteristiche:

- potenza nominale di $N_m = 20 \text{ kW}$;
- numero di coppie polari $p = 4$
- scorrimento $s = 4\%$

La trasmissione del moto dal motore elettrico avviene tramite un giunto rigido G che trasmette ad un treno di quattro ruote dentate a denti diritti. L'ultima ruota dentata è solidale ad un tamburo di un verricello di diametro $D = 0.40 \text{ m}$ e lunghezza $L = 1.2 \text{ m}$. Il carico da sollevare viaggia ad una velocità media $V = 45 \text{ m/min}$.

Il candidato, facendo riferimento alla situazione rappresentata e valutando ogni altro parametro e/o ipotesi che ritenga necessario, esegua:

- 1) Il dimensionamento delle ruote 3 e 4 e dell'albero su cui è presente la ruota 3, comprensivo di:
 - catena cinematica del treno di quattro ruote;
 - scelta e dimensionamento dei cuscinetti;
 - il valore del carico sollevabile Q.
- 2) Il disegno costruttivo dell'albero su cui è presente la ruota 3 con quote, rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche;
- 3) Il cartellino del ciclo di lavorazione dell'albero su cui è presente la ruota 3 per una produzione di 200 pezzi.

Il candidato può autonomamente ampliare l'argomento assegnato in una prospettiva multidisciplinare in coerenza con l'elaborato.

