ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ VOLTA - DE GEMMIS”
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

ESAME DI STATO
ANNO SCOLASTICO 2019/2020

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l’emergenza coronavirus

(OM.10-16/05/2020)

☐ ITT “A. Volta” – Indirizzo: MECCATRONICO

Classe: 5^ Sez: BMM

Docente Coordinatrice: Prof.ssa Visaggio Isabella

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ VOLTA - DE GEMMIS”
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PECUP DI INDIRIZZO	pag.3-4
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE: **1. Prospetto dati della Classe e orario** **2. Elenco degli alunni (da non pubblicare sul sito)** **3. Elenco dei docenti - Continuità didattica** **4. Profilo della classe** **5. Quadro orario rimodulato per emergenza COVID-19**	 pag. 5 pag. 6 pag. 7 pag. 8 pag. 9
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL’APPRENDIMENTO PRE E POST COVID	pag.10-11-12
VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL’ESAME DI STATO	pag. 13
PERCORSI INTERDISCIPLINARI	pag. 14
TESTI DI ITALIANO DA SOTTOPORRE AI CANDIDATI NEL CORSO DEL COLLOQUIO	pag. 15
PERCORSI di CITTADINANZA E COSTITUZIONE	pag. 16
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L’ORIENTAMENTO (ASL)	pag. 17
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 18
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	pag. 19
ALLEGATO 1 – Griglia di valutazione colloquio	pag. 20
ALLEGATO 2 – Relazione delle competenze trasversali e per l’orientamento (ex A.S.L.)	pag. 21
ALLEGATO 3 – Contenuti disciplinari singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag. 22
ALLEGATO 4- Argomenti assegnati in modalità 1	Pag.23
VERBALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO 30 MAGGIO	pag. 24

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
" VOLTA - DE GEMMIS"
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

PECUP DI INDIRIZZO

MECCANICA E MECCATRONICA

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

di indirizzo

- 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 termo-tecnici 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.

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.

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
" VOLTA - DE GEMMIS"
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

1	**Prospetto dati della Classe**		
	1.1 -	Numero degli alunni scrutinati ……	**10**
	1.2 -	Numero degli alunni con regolare frequenza nel triennio (senza ripetenze o spostamenti dalla terza alla quinta classe) ……	**9**
	1.3 -	Numero degli alunni con regolare frequenza nel triennio (senza ripetenze con spostamenti dalla terza alla quinta classe) ……	**0**
	1.4 -	Numero degli alunni che hanno ripetuto la quinta classe ……	**0**
	1.5 -	Numero degli alunni che hanno ripetuto la terza e/o quarta classe .	**1**
	1.6 -	Numero degli alunni BES	**0**

Quadro orario

Quadro orario di riferimento

ATTIVITA' E ISEGNAMENTI DELL'AREA GENERALE COMUNE					
DISCIPLINE	ORE ANNUE				
	1° biennio		2° biennio		5 anno
	1	2	3	4	5
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Geografia generale ed economica	1				
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Totale ore	**21**	**20**	**15**	**15**	**15**
ATTIVITA' E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI NELL'AREA DI INDIRIZZO					
DISCIPLINE	Primo biennio		Secondo Biennio		5°anno
	1	2	3	4	5
Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione grafica	3 (1*)	3 (1*)			
Scienze Integrate (Fisica)	3 (1*)	3 (1*)			
Scienze Integrate (Chimica)	3 (1*)	3 (1*)			
Tecnologie Informatiche	3 (2*)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
ARTICOLAZIONE "MECCANICA E MECCATRONICA"					
Complementi di Matematica			1	1	
Meccanica, Macchine ed Energia			4 (1*)	4 (1*)	4 (2*)
Sistemi e Automazione			4 (2*)	3 (2*)	3 (2*)
Tecnologie Meccaniche di processo e prodotto			5 (4*)	5 (4*)	5 (4*)
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale			3 (1*)	4 (2*)	5 (2*)
Ore Totali	**12**	**12**	**17**	**17**	**17**
di cui in compresenza	**8***		**17***		**10***

2	**Elenco degli alunni**

N.	Cognome	Nome	Data di Nascita	Comune di residenza
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
“ VOLTA - DE GEMMIS”
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

3	**Elenco dei docenti - Continuità didattica**						
	N.	Cognome	Nome	Materia di insegnamento	Continuità didattica		
					3° 4° 5° classe	4° 5° classe	5° classe
	1.	Bennardo	Francesco	LAB. MECCANICA, LAB. SISTEMI AUTOMAZIONE		x	
	2.	Caiati	Anamaria	MATEMATICA	x		
	3.	Ditaranto	Francesco	TECN. MECC. DI PROC.	x		
	4.	Lavolpe	Francesco	MECC., MACCH., ENERGIE, SISTEMI E AUTOMAZIONE			x
	5.	Mastro	Maria Giuseppa	RELIGIONE	X		
	6.	Mastrofilippo	Pietro	LAB. DISEGNO TRIENNIO, LAB. TECN. MECCANICA	X		
	7.	Natalizio	Michele	DISEGNO	X		
	8.	Rana	Maria	INGLESE			X
	9.	Stragapede	Maria Pia	SCIENZE MOTORIE			X
	10.	Visaggio	Isabella	ITALIANO E STORIA	X		

4. Profilo della classe

La classe VBMM, all'inizio dell'anno scolastico formata da tredici alunni, a causa del ritiro e del successivo trasferimento al corso serale di tre di loro, è attualmente formata da dieci alunni.

In quasi tutti gli anni del corso c'è stata una variazione sia del gruppo classe dovuta alla selezione scolastica sia di alcuni docenti, che ha determinato, inizialmente, una situazione di incertezza, risoltasi, in maniera positiva, grazie all'impegno profuso dagli studenti e dai docenti per adeguarsi a metodi e dinamiche nuove.

Nel corso degli studi gli allievi, lasciandosi guidare e seguendo strategie suggerite dagli insegnanti, hanno conseguito una preparazione soddisfacente, anche se diversa per disciplina e per singolo alunno.

In maniera più distinta si può dire che la classe risulta formata da un gruppo di alunni diligenti, da un altro di volonterosi e ben disponibili, pur se con poca continuità e dedizione in tutte le discipline, e da un piccolo gruppo che ha dimostrato impegno superficiale e uno studio occasionale.

Il gruppo classe risulta coeso, molto unito tanto da creare un'atmosfera piacevole, ma allo stesso tempo, non sempre proprio controllata.

Nel contesto dell'emergenza sanitaria, che ha visto, sin dai primi giorni di sospensione delle attività, l'avvio della didattica a distanza, la classe ha partecipato complessivamente con interesse e motivazione.

In alcuni casi questa nuova formulazione didattica ha finanche favorito alcuni studenti inizialmente un po' a disagio, permettendo una gestione dei tempi di studio più elastica.

I risultati conseguiti sono nel complesso corrispondenti agli obiettivi didattici proposti.

In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, i docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi.

L'interazione con gli studenti è stata gestita con chiamate vocali di gruppo, video lezioni in differita e in diretta, chat di Google Classroom. Le piattaforme e i canali di comunicazione utilizzati sono stati essenzialmente: Google Suite for Educational e la bacheca di Argo.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

La scuola, inoltre, si è comunque attivata per fornire agli studenti strumentazioni adeguate.

QUADRO ORARIO RIMODULATO PER EMERGENZA COVID-19

Il c.d.c non ha ritenuto opportuno rimodulare orario settimanale per la didattica. Ha ridotto, invece, i tempi di durata delle singole lezioni sincrone in modo che nell’arco della giornata non fossero superate le 3-4 ore di lezione complessive.

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
" VOLTA - DE GEMMIS"
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Criteri utilizzati prima dell'emergenza COVID

Strumenti di misurazione	Verifiche orali
	Verifiche scritte
	Prove Semi-Strutturate
	Prove Strutturate
	Temi
	Composizioni/Saggi brevi
	Riassunti e relazioni
	Esercizi
	Questionari
	Esercitazioni laboratoriali
	Risoluzione di problemi
	Video lezioni
n. di verifiche per periodo scolastico	Primo trimestre: 2 valutazioni orali e 2 valutazioni scritte e pratiche. Secondo pentamestre: almeno una valutazione orale e una valutazione scritta e pratica (fino al 04/03/2020)
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	Osservazione per la valutazione del comportamento - Modalità di comunicazione e di relazione tra pari, tra alunno e docente, sia in classe che in modalità DaD; - Osservazione di atteggiamenti / manifestazioni/comportamenti espressivi; - Osservanza e rispetto di regole - Assiduità nella frequenza e nell'assolvere alle consegne Osservazione per la valutazione del processo d'apprendimento: - Osservazione della partecipazione al dialogo educativo; - Livello di interesse dimostrato; - Osservazione dell'impegno profuso nell'assolvere alle consegne; - Verifiche scritte, orali e pratiche; - Dialoghi con gli studenti
Credito scolastico	Vedi fascicolo studenti

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, L'art. 1 comma 2 recita "La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa"

L'art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: "L'istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine i favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi"

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica.

Nel processo di valutazione trimestrale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati delle prove di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo

VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DI EMERGENZA COVID

In ottemperanza delle note del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n. 22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (Valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia", che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione – periodica e finale – degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri:

a) frequenza delle attività di DaD;

b) interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona;

c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;

d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.

VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL’ESAME DI STATO

Per quanto concerne il **colloquio** il Consiglio di Classe non svolgerà nessuna simulazione dell’Esame di Stato in quanto si tratta di una prova gestita completamente dai membri interni, fatta eccezione per il Presidente, che hanno già provveduto, durante le verifiche, a condurre una interrogazione secondo le nuove modalità di svolgimento della prova orale.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella:

Titolo del percorso
Energie alternative
Sostenibilità ambientale
Sicurezza sul lavoro
Automazione
Il mito della velocità
Il lavoro
Tecnologia ed innovazioni

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
" VOLTA - DE GEMMIS"
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

TESTI DI ITALIANO DA SOTTOPORRE AI CANDIDATI NEL CORSO DEL COLLOQUIO

Il consiglio di classe, su indicazione del docente di Lingua e Letteratura Italiana, ai sensi dell'art.9 comma 1 lettera b O.M.10/2020 individua i seguenti testi di Italiano svolti durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale di cui all'articolo 17 O.M.10/2020.

TESTI DI ITALIANO DA SOTTOPORRE AI CANDIDATI NEL CORSO DEL COLLOQUIO
C. Darwin: *da Sull'origine della specie* "**Evoluzione e futuro dell'umanità**" pag. 35.
G. Flaubert: *da Madame Bovary "**Il matrimonio fra noia e illusioni"** pag.76.*
G. Verga: da I Malavoglia "**La famiglia Toscano**" pag.159, da Mastro-Don Gesualdo "**La morte di Gesualdo**" pag.194.
G. Deledda*: da Canne al vento "**Il pellegrinaggio di Efex tra i mendicanti**" pag.103.*
G. Pascoli*: da Myricae "**Novembre**" pag.379, "**Il lampo**" pag.385, "**Il tuono"** pag.387, "**La grande proletaria si è mossa**", "**Italy**(4 e 5 sezione).*
G. D'Annunzio*: da Il Piacere "**Il ritratto dell'esteta**" pag.321, da Le vergini delle rocce "**Il programma del superuomo**" pag.327, da Alcyone"**La pioggia nel pineto**"pag.335.*
F.T. Marinetti*: da Zang, Tumb,Tumb **" Bombardamento**"pag.451*
I. Svevo: *da Una vita "**Gabbiani e pesci**" pag.527 da Senilità "**Un pranzo, una passeggiata e l'illusione di Ange**" pag.533, da La coscienza di Zeno "**Il vizio del Il fumo**" pag.548.*
L. Pirandello*: "**La vita come un'enorme pupazzata**", da Novelle per un anno "**Iltreno ha fischiato**" pag.614 da L'Umorismo"**Esempio di Umorismo"** pag.597, da Il fu Mattia Pascal "**Adriano Meis**"pag.623, da Uno, nessuno, Centomila "**La vita non conclude"**pag.639.*
G. Ungaretti: *da Allegria-Porto sepolto "**Il porto sepolto**" pag.108, "**San Martino del Carso**" pag.117, "**Veglia**" pag. 119, "**Fratelli**" pag.120," **Soldati**" pag.121," **Sono una creatura**" pag.120, "**Mattina**" pag.131.*
E. Montale: *da Ossi di seppia "**Non chiederci la parola**" pag.219, "**Spesso il male di vivere ho incontrato"** pag.226.*
U. Saba: *da Il Canzoniere "**Città vecchia**" pag.147.*
Dante: *Inferno, canto **XXVI**; Paradiso, canto **I**.*

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
" VOLTA - DE GEMMIS"
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

PERCOSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Il Consiglio di classe, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Cittadinanza e costituzione riassunti nella seguente tabella:

Titolo del percorso	Discipline coinvolte
• La questione ecologica e il cambiamento climatico • Lettura di articoli di giornale e approfondimenti sul tema del riscaldamento globale e del cambiamento climatico (su suggerimento della testata giornalistica *Repubblica*): "L'Amazzonia in fiamme".	ITALIANO, STORIA
• La Costituzione italiana: caratteri, struttura, principi e i primi 10 articoli • Stato totalitario • Repubblica parlamentare e democratica • Formazione del governo • Le vicende dello Stato italiano	STORIA, DIRITTO
• Plesso Volta- Bitonto, Incontro in Aula Magna con i responsabili della Dogana sul tema: Lotta alla Contraffazione	TUTTE
• Giornata nazionale della lotta alla contraffazione presso la Legione Allievi della G.d.F	TUTTE
• Assemblea di Istituto del plesso" A.Volta" di Bitonto - Tema: presentazione dei candidati per elezioni dei rappresentanti degli alunni	TUTTE
• Conferenza "I giovani e il lavoro"	TUTTE
• The UK political system. Parliament, the House of Lords, the House of Commons.	INGLESE, DIRITTO
• Brexit	INGLESE, STORIA
• Commonwealth	INGLESE, STORIA
• Assemblea di Istituto del plesso Volta- Traetta - Chimico di Bitonto con la partecipazione dell'Associazione "Io sono mia" di Bitonto -Tema: Questo non è amore.	TUTTE
• Assemblea di Istituto - plesso Volta - Tema: Il valore dell'amicizia	TUTTE
• Assemblea di Istituto Plesso Volta- Bitonto • Tema: Giornata della Memoria	TUTTE
• Progetto "Moro vive" - incontro con l'on. Gero Grassi patrocinato dal Consiglio della Regione Puglia	TUTTE
• Assemblea di Istituto Plesso Volta- Chimico Bitonto • Tema: Legalizziamoci	TUTTE
• Progetto "Rigeneriamoci on the rood"	STORIA, DIRITTO

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L’ORIENTAMENTO (ASL)

MECCANICAMENTE:

Vedasi Relazione a parte sull’attività svolta che si allega in calce al presente Documento

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
" VOLTA - DE GEMMIS"
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Progetti e Manifestazioni culturali	TITOLO: REPUBBLICA@ASCUOLA Produzione scritta di articoli, didascalie, hashtag su suggerimento della testata REPUBBLICA@ASCUOLA	CLASSE	A.S. 2019/2020
	#lascuolanonsiferma: in occasione del Dantedi': Lecturae Dantis, canto XXVI dell'Inferno di Dante; pubblicazione delle terzine lette dai ragazzi su Repubblica@ scuola;	CLASSE	25/03/2020
	Partecipazione alla Fiera della Meccatronica MEC SPE a Bari Fiera Levante		28/11/2019
	Orientamento in Uscita Giornata dello Studente Orientamento Università e Lavoro		11/12/2019
Incontri con esperti	PROGETTO: REPUBBLICA@ASCUOLA Incontro con gli esperti Andrea Del Monte e Silvia Stagi responsabili della redazione Comix (lezione di ludolinguistica).	ISTITUTO	20/02/2020
	Seminario Orientativo Iscrizione all'Ordine dei Periti Industriali di Bari		06/02/2020
	Incontro conoscitivo e Formativo con l'Agenzia per il Lavoro Gi-Group	ISTITUTO	11/02/2020
	Incontro orientativo con Guardia di Finanza	ISTITUTO	12/02/2020
	Seminario sulla Metrologia	ISTITUTO	28/02/2020
Orientamento	Orientamento in Uscita Giornata dello Studente Orientamento Università e Lavoro	ISTITUTO	11/12/2019
	OPEN DAY		11/01/2020
	OPEN DAY	ISTITUTO	25/01/2020
	Partecipazione alla XXIV edizione del salone dello studente presso fiera del Levante	fiera del Levante	11/12/2019

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	
1.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
2.	Fascicoli personali degli alunni
3.	Verbale scrutini
4.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
" VOLTA - DE GEMMIS"
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

ALLEGATO n. 1

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ VOLTA - DE GEMMIS”
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

ALLEGATO N.2

RELAZIONE DELLE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L’ORIENTAMENTO (EX A.S.L.)

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
“ VOLTA - DE GEMMIS”
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

ALLEGATO n. 3

CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE MATERIE

- Allegato 3A Relazione contenuti disciplinari ITALIANO
- Allegato 3B Relazione contenuti disciplinari STORIA
- Allegato 3C Relazione contenuti disciplinari MATEMATICA
- Allegato 3D Relazione contenuti disciplinari TECNOLOGIA MECCANICA
- Allegato 3E Relazione contenuti disciplinari MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
- Allegato 3F Relazione contenuti disciplinari SISTEMI ED AUTOMAZIONE
- Allegato 3G Relazione contenuti disciplinari RELIGIONE CATTOLICA
- Allegato 3H Relazione contenuti disciplinari D.P.O.I.
- Allegato 3I Relazione contenuti disciplinari SCIENZE MOTORIE
- Allegato 3L Relazione contenuti disciplinari INGLESE

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
“ VOLTA - DE GEMMIS”
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

ALLEGATO n. 4

ARGOMENTI ASSEGNATI IN MODALITA’ 1

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIOR
“ VOLTA - DE GEMMIS”
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

V E R B A L E N. _____

Il giorno ventotto del mese di maggio dell’anno 2020 alle ore 16.05, in videoconferenza, in ottemperanza alle decretazioni del Governo connesse alla pandemia da Coronavirus, utilizzando lo strumento MEET, convocato nei modi prescritti dalle vigenti disposizioni, si è riunito il Consiglio della Classe 4BMM per trattare e deliberare sul seguente

O R D I N E D E L G I O R N O

1) **Illustrazione ed approvazione del Documento del 30Maggio**.

Presiede la riunione il delegato del Dirigente Scolastico, Prof. ssa De Candia Pasqua, svolge le funzioni di segretario la coordinatrice di classe.

Risultano presenti tutti i docenti componenti del Consiglio di Classe.

Accertata la validità della riunione, il Presidente apre la discussione sul p**unto all’ordine del giorno:**

1) **Illustrazione ed approvazione del Documento del 30 Maggio.**

Il Docente Coordinatore della classe espone sinteticamente al Consiglio la struttura del documento, soffermandosi in particolare sul profilo della classe. Intervengono i colleghi che forniscono ulteriori indicazioni e precisazioni. Si procede con la compilazione del Documento del 30 Maggio, e all’invio per mail, insieme al presente verbale all’indirizzo verbali@iissvoltadegemmis.edu.it, per l’approvazione e sottoscrizione, utilizzando apposito modulo Google.

Non essendovi altro da discutere la riunione si chiude alle ore 16.35.

la Coordinatrice — Il Presidente

Isabella Visaggio

VISTO IL DIRIGENTE SCOLASTICO

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" VOLTA - DE GEMMIS"
70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 -C.F. 93469280726 - Tel. 0803714524-Fax 0803748883
Ambito Territoriale N° 02 - Cod. Ist.: BAIS06700A
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) **UF8ZHE**
e_mail: bais06700a@istruzione.it;;-web: www.iissvoltadegemmis.edu.it - pec:bais06700a@pec.istruzione.it

Relazione sul Percorso delle Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex A.S.L.)

CLASSE 5^ BMM

Tutor Scolastico : __Mastrofilippo PIetro____

TITOLO DEL PROGETTO :

MECCANICAMENTE

ABSTRACT DEL PROGETTO

(Contesto di partenza, obiettivi e finalità in coerenza con i bisogni formativi del territorio, destinatari, attività, risultati monitoraggio, valutazione e risultati)

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni).
Il Progetto si colloca in una realtà territoriale quale quella di Bitonto e dei suoi dintorni, a vocazione prevalentemente agricola e artigianale. A questa si affianca anche un modesta attività industriale che si sviluppa prevalentemente tra i comuni di Bari-Modugno; essa, purtroppo logisticamente risulta poco collegata con la nostra istituzione scolastica, difficile da raggiungere con mezzi di trasporto pubblico.
Il mondo dell'istituzione scolastica (**settore meccatronica**) appare infatti, a causa della crisi economica che ha investito ogni settore economico, spesso avulso dal mondo del lavoro, forse perché ritenuto non più capace di svolgere un ruolo importante nella vita economico finanziaria della città e le scollature esistenti appaiono potersi ricucire, oltre che con un generale e profondo rilancio del settore, anche con una buona attività di formazione e ricerca che si realizza attraverso la progettazione e la realizzazione di percorsi di collaborazione con le scuole come con i tirocini aziendali.
Essi vanno infatti letti e interpretati tanto come opportunità di crescita umana e culturale degli alunni, quanto alla stregua di corsi di formazione.
Questo Progetto nasce appunto dalla necessità di creare un ponte fra il blocco scolastico e il mondo del lavoro e dare quindi agli alunni conoscenze e competenze sulle principali problematiche inerenti l'attività lavorativa, per favorirne altresì il rilancio.

OBIETTIVI FORMATIVI E COMPETENZE

Gli obiettivi formativi individuati dal Consiglio di Classe sono da classificare in due macro categorie:
- Obiettivi trasversali;
- Obiettivi specifici di crescita umana, personale, tecnico-professionali.

Tutti sono stati finalizzati al conseguimento di competenze spendibili nel mondo del lavoro o da utilizzare nel proseguimento degli studi o nel percorso di crescita personale umana e sociale.
Le competenze perseguite durante il percorso formativo possono essere così individuate:
- ***competenza personale, sociale e professionali, capacità di imparare a imparare;***
- ***competenza in materia di cittadinanza;***
- ***competenza imprenditoriale;***
- ***competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.***

Obiettivi e Finalità Trasversali generali

- Formazione umana e culturale degli allievi attraverso un'armonica sintesi tra sapere scientifico e sapere umanistico
- Formazione di una personalità libera, creativa e responsabile
- Potenziamento delle capacità di comunicazione e di relazione interpersonale
- Sviluppo di capacità decisionali e critiche mediante la riflessione e l'autoanalisi
- Disponibilità alla partecipazione, al dialogo educativo, alla collaborazione e alla progettazione in gruppo, in funzione dell'accettazione di sé e degli altri
- Acquisire la consapevolezza del proprio percorso formativo nonché del proprio percorso umano e personale in un contesto sociale condiviso;
- Giungere a possedere autoefficacia e autostima;
- Divenire consci e padroni delle proprie capacità e riconoscere e superare le proprie criticità;

- Potenziare e implementare il senso di responsabilità e di autonomia nello svolgere compiti e nel rispettare impegni.
- Formare persone che sappiano privilegiare il rispetto dell'ambiente nell'ottica della valorizzazione delle risorse e del territorio.
- Favorire la transizione dalla scuola al mondo del lavoro al termine del percorso scolastico.
- Mettere l'allievo in condizioni di saper scegliere ed utilizzare dispositivi adeguati nei luoghi di lavoro nel rispetto dei vincoli imposti dalle situazioni ambientali e da norme di legge e tecniche valide per tali ambienti.
- Conoscere in maniera concreta gli aspetti fondamentali della prevenzione degli infortuni sul lavoro e le norme generali per l'igiene e la sicurezza negli ambienti di lavoro.

Gli obiettivi specifici da raggiungere:

- Facilitare la socializzazione e l'attitudine al lavoro in èquipe condizione diffusa nell'ambito della realtà lavorativa.
- Acquisire autonomia organizzativa, di pensiero, di scelte, di problem-solving, al fine di affrontare con flessibilità ed efficienza la complessità delle operazioni richieste in un dato contesto.
- Promuovere l'assunzione di atteggiamenti/comportamenti opportuni nonché acquisire consapevolezza delle responsabilità personali conseguenti alle proprie scelte
- Acquisire una professionalità solida, adeguata ad affrontare nuove situazioni e nuovi compiti e creare esperienze spendibili nel futuro professionale.
- Acquisire competenze relazionali, comunicative, organizzative finalizzate alla formazione di una mentalità imprenditoriale.
- Favorire il processo di orientamento e ri-orientamento personale e professionale.
- Migliorare la conoscenza delle realtà imprenditoriale relativamente alle produzioni industriali territoriali.
- Ampliare nell'allievo le conoscenze tecniche specialistiche del proprio indirizzo di studio
- Conoscere analizzare e utilizzare le diverse tecniche come strumenti informatici, networking, e utilizzo di computer collegati in rete nell'aula Multimediale per le diverse tipologie di impianti analizzati, fornendo e proponendo soluzioni adeguate in funzione di criteri oggettivi e soggettivi;
- Saper operare per individuare la migliore metodologia di lavoro per garantire gli standard di qualità e il controllo dell'impianto di cui si è effettuata la manutenzione.

ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITA' PROGETTATE E REALIZZATE

Il progetto ha previsto lo svolgimento di ore di stage in Aziende, svolto in periodi temporali concordati, pari in linea di massima a 8h lavorative giornaliere di lavoro per periodi di 6 giorni settimanali, da svolgersi nelle aziende convenzionate, coerenti con il profilo professionale ipotizzato e con gli obiettivi che si intendono perseguire, al fine di ottimizzare e garantire la significatività dell'esperienza. Si è cercato di coinvolgere più aziende possibili suddividendo gli allievi uno per ogni azienda o al massimo di 2 alunni nella stessa azienda, al fine di rendere più proficua l'esperienza. Così da migliorare il grado di motivazione, rendere più incisivi i rapporti di conoscenza, potenziare l'emergere delle individualità ottimizzando la valenza formativa dell'esperienza.

Parallelamente all'esperienza di stage, gli studenti, hanno svolto un percorso di formazione e informazione a scuola con i docenti curriculari del C.d.C., oltre a svolgere un percorso di formazione specifica ad hoc nell'ambito della sicurezza sui luoghi di lavoro e sull'igiene del lavoro.

Il progetto si è articolato operativamente in quattro fasi :

Fase 1 : Sensibilizzazione e Formazione sulla Sicurezza del Lavoro.

Fase B : Percorso di stage e tirocinio in Azienda.

Fase C : Formazione e Orientamento da parte dei docenti interni del CdC

ed in due fasi a supporto del Processo:

Fase D : Progettazione e Valutazione Fase E: Riflessione, sensibilizzazione e ri-orientamento del percorso da parte degli alunni

AZIENDE/IMPRESE/ASSOCIAZIONI CON CUI E' STATO ATTIVATO IL PROGETTO/PERCORSO. (Aziende e/o Enti coinvolti nel progetto tramite convenzione stipulata)

AZIENDE COINVOLTE NELL' A.S. 2017/18

Denominazione	***Indirizzo***
1. CONCEPT INOX di Chirico Roberto	Via G. Devanna n. 15 – Palombaio (BA)
2. VITONE ECO Srl	S.S. 231 Km 7.400 – Bitonto (BA)
3. Avv. Antonio PAPARELLA	Via Matteotti n. 135 – Bitonto (BA)
4. L'ALTRO CAFFE'	*Via Repubblica n. 109 – Bitonto (BA)*
5. PROCHMATECH	*Via degli Orafi n. 19/21 – Modugno (BA)*
6. AUTOCARRZZERIA FERRULLI	*Via G.Donadio n. 22 – Bitonto (BA)*
7. NEXTRA EVOLUTION Srl	*S.P. 231 Km 1.200 – Modugno (BA)*
8. MIMI' AZIENDA AGRICOLA	Via Imbriani n.44 – Modugno (BA)
9. OFFICINA MECCATRONICA DI PROSCIA GIACINTO	*Via Santa Caterina n. 5 – Bitetto (BA)*
10. CVR di Ricatti Ruggiero	*5° Strada Viale Europa n. 11 – Bitonto (BA)*
11. PANIFICIO ANTICO FORNO	*Via A. De Gasperi n. 67 – Corato (BA)*
12. AUTOCARROZZERIA GIUSEPPE GRUMO	*Viale Prof. Lazzati n. 3 – Bitonto (BA)*
13. BAR PEPUKKIO	*Via Casamassima Km 1.200 – Noicattaro (BA)*
14. DIMOLA GIUSEPPE IMPIANTI	*Via Tommaso Fiore s.n. – Bitonto (BA)*

AZIENDE COINVOLTE NELL' A.S. 2018/19

Denominazione	***Indirizzo***
TRAVEL GAME	///
ERASMUS	///

RUOLO DELLE AZIENDE OSPITANTI NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E DI REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DALLE CONVENZIONI

Le Aziende coinvolte hanno fatto un percorso formativo co-progettato tra scuola e azienda/ente ospitante. Hanno dato disponibilità di attrezzature idonee, adeguate competenze o figure professionali

MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

L'esperienza è stata costantemente monitorata da parte del tutor scolastico e dei docenti del Consiglio di Classe. L'attività svolta presso le aziende, è stata monitorata da parte dei tutor aziendali, e del tutor scolastico individuato: Prof. Pietro Mastrofilippo.
Agli stessi congiuntamente è stato affidato il compito della valutazione del processo, in merito alla finalizzazione degli obiettivi formativi specifici e trasversali e degli obiettivi da raggiungere durante il percorso di stage in azienda.
Si è cercato di mettere in atto un sistema di controllo e monitoraggio continuo del processo, da parte dei tutor scolastici e aziendali nonchè del CdC di collegamento tra scuola e impresa, mediante un processo di feedback continuo che ha avuto il compito di testare : frequenza, motivazione, grado di attenzione e partecipazione, analisi dell'impegno profuso.

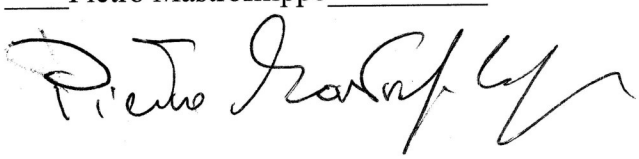
VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

La valutazione del percorso formativo si è realizzato con metodi di carattere sia quantitativi (frequenza e partecipazione), che qualitativi attraverso: colloqui individuali e/o di gruppo, l'osservazione in classe e in azienda, schede individuali e/o di "verifica", oppure questionari, test relazioni finali, etc…

Nei percorsi di stage in azienda, ciascuno studente, al termine del percorso, è stato valutato sia in merito ad aspetti trasversali come la regolarità nella frequenza, l'osservanza delle regole, la puntualità, la collaborazione, sia in merito ad obiettivi più specificatamente produttivi come l'interesse profuso, la motivazione, l'impegno nell'attività, l'autonomia, il problem solvig ecc... tradotte attraverso la compilazione di una scheda individualizzata prodotta dal tutor aziendale.
La scuola nei consigli di classe ha valutato l'esito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento progettati, tenendone in debito conto sia nella valutazione comportamentale che in quella curriculari che nell'attribuzione del credito-scolastico.

Il Tutor scolastico

____Pietro Mastrofilippo_____



ALLEGATO N.

I.I.S.S. "A. VOLTA- G. DE GEMMIS"
RELAZIONE FINALE PER DISCIPLINA

A.S. 2019/2020

I.I.S.S. "A. Volta- De Gemmis" – Indirizzo: MECCANICA, MECCATRONICA

Classe: V MM Sez.: B

Specializzazione: MECCATRONICA

Disciplina: ITALIANO

Docente: VISAGGIO ISABELLA

Data di presentazione: 23/05/2020

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE (In termini di conoscenze, competenze e abilità.)

La classe ha seguito le attività scolastiche con atteggiamenti disponibili e si è impegnata nello studio.
I progressi registrati in itinere, soprattutto in termini di impegno, conoscenze e padronanza lessicale, sono stati complessivamente positivi.

.

1.1 -Conoscenze:
Le conoscenze relative ai fenomeni letterari ed agli autori più significativi del periodo che va dall'età della controriforma alla prima metà dell'Ottocento, risultava in alcuni alunni più sicuro, in altri incerto e debole.

1.2 - Abilità:
Risultavano differenziate in relazione alle conoscenze e competenze acquisite. Alcuni riescono ad elaborarle in modo adeguato, stabilendo opportune relazioni logiche, altri manifestano modeste abilità espressive e logico-critiche.

1.3 – Competenze:
Alcuni alunni sanno orientarsi ed utilizzare informazioni e concetti colti nei diversi ambiti disciplinari, altri riescono solo se opportunamente guidati.

2 – CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi, con la loro motivazione e strutturazione; unità didattiche, ricerche, ecc.)

Il programma è stato svolto in modo da far conoscere agli alunni le linee essenziali della storia letteraria dal Verismo alla poesia del Novecento e sviluppato per unità didattiche. Sono stati privilegiati gli autori che meglio testimoniano la cultura e le tendenze letterarie del periodo operando una necessaria selezione delle opere e dei relativi testi. Gli interventi di recupero, realizzati in itinere, hanno prodotto accettabili risultati.

Il programma non è stato svolto secondo quanto preventivato all'inizio dell'anno scolastico poiché gli alunni, stanchi, a detta di loro, hanno richiesto, fin dai primi giorni di maggio una pausa che poi si è rivelata una istanza, supplica di non andare oltre nella spiegazione degli ultimi argomenti.
Nonostante il parere contrario della sottoscritta, sentiti altresì il Dirigente Scolastico e informato dagli alunni il c.d.c. , si è proceduto in questa direzione.

3– OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA

(In termini di conoscenze, competenze e capacità)

3. 1 – Conoscenze:
Alcuni alunni conoscono e rielaborano in maniera soddisfacente i contenuti, altri si limitano alle conoscenze manualistiche, altri ancora hanno acquisito in modo parziale e non sempre corretto.

3.2 – Abilità:
Alcuni hanno consolidato lo strumento linguistico-espressivo, effettuano valutazioni logico-critiche in ordine alle conoscenze acquisite; altri, invece, si esprimono in modo semplice, non sempre adeguato e manifestano modeste capacità elaborative.

3.3 – Competenze:
Quasi tutti gli alunni sono in grado di operare gli opportuni collegamenti nei vari ambiti disciplinari, di orientarsi ed utilizzare le conoscenze acquisite, alcuni hanno bisogno di essere opportunamente guidati.

4- CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

Il piacere della lettura: ogni allievo ha letto ed analizzato un romanzo della narrativa dell'Ottocento o del Novecento.

Sono stati letti e analizzati i seguenti romanzi: "I Malavoglia" alunno SBLENDORIO, "IL BARONE RAMPANTE", alunno CHIDDO, " CONVERSAZIONE IN SICILIA" alunno DE MARCO, "Uno, nessuno, centomila" alunno MANGIALARDI, "Il fu Mattia Pascal" alunno BITRITTO, " La coscienza di Zeno" alunno TRICARICO, " MADAME BOVARY" alunno RUTIGLIANO, " La madre" alunno FERRULLI, " Il sentiero dei nidi di ragno" alunno CIOCE, " CENTO ANNI DI SOLITUDINE" alunno SGARAMELLA

4.2 – Elenco dei contenuti

(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI /ARGOMENTI	T	G
1	**L'età del realismo**	26	
	Il Positivismo, il Naturalismo, il Verismo		
	Il Positivismo. C. Darwin: da Sull'origine della specie " Evoluzione e futuro dell'umanità". Il Naturalismo francese. G. Flaubert: biografia. OPERE da " Madame Bovary": "Il matrimonio tra noia e illusioni". Dal Naturalismo al Verismo. G. Deledda: biografia, ideologia, poetica. OPERE Da " Canne al vento": ' il pellegrinaggio di Efix tra i mendicanti'. Il Verismo. G. Verga: biografia, ideologia, poetica. OPERE: da " I Malvoglia": " La famiglia Toscano"; da " Mastro-don Gesualdo": " La morte di Gesualdo".		
2	**Il decadentismo: coordinate storiche, caratteri generali, poetica, temi e miti della letteratura decadente.**	15	
	Il Decadentismo G. Pascoli: biografia, ideologia, poetica. Opere: da " Myricae": " Novembre, " Il lampo", "Il tuono". " La grande proletaria si è mossa" " Italy" (4 e 5 sezione) G. D'Annunzio: biografia, ideologia, poetica. Opere: da " Il piacere": " Il ritratto d'esteta", da " Le vergini delle rocce": " Il programma del superuomo"; da " Alcyone": " la pioggia nel pineto";		
3	**Il nuovo romanzo psicologico di fine ottocento**	20	

	Il nuovo romanzo europeo. Italo Svevo: biografia, ideologia, poetica. Opere: da " Una vita": "Gabbiani e pesci"; da" Senilità": 'Un pranzo, una passeggiata e l'illusione di Ange' da " La coscienza di Zeno: " Il fumo". L. Pirandello: biografia, ideologia, poetica. Opere: "La vita come un'enorme pupazzata" da Novelle per un anno: " il treno ha fischiato" da " L'Umorismo": " Esempi di umorismo "(a-); da " Il fu Mattia Pascal": ' Adriano Meis' da " Uno, nessumo, centomila: " La vita non conclude".		
4	**La nuova poesia novecentesca in Italia**	12	
	Futurismo: la vera Avanguardia dell'Italia. F. T. Marinetti: biografia, ideologia, poetica. Opere: da "Zang Tumb Tumb": "Bombardamento" Le nuove frontiere della poesia. G. Ungaretti: biografia, ideologia, poetica. Opere: da "Allegria": "Il porto sepolto"," poesie di guerra: "San Martino del Carso" "Veglia, Fratelli, Sono una creatura, Soldati"; " Mattina". E. Montale: biografia, ideologia, poetica. Opere: da "Ossi di seppia": "Non chiederci la parola", " Spesso il male di vivere ho incontrato". U. Saba: biografia, ideologia, poetica. Opere: da Canzoniere: "Città vecchia", " Amai".		
5	**Divina Commedia –**		
	Inferno : Canto XXVI, Paradiso : canto 1	2	

5– ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE :

E' stato affrontato lo studio delle correnti e dei movimenti letterari dall'età del Realismo alla prima metà del Novecento. Gli alunni sono stati guidati nella lettura, comprensione, analisi rielaborazione dei testi relativi agli autori esaminati, alla produzione di testi ed al metodo di studio.

Oltre allo svolgimento del programma scolastico, un nutrito numero di alunni si è messo in gioco confrontandosi con la scrittura giornalistica virtuale.

Ciò è stato possibile in quanto la sottoscritta ha aderito fin dall'inizio dell'anno scolastico all'iniziativa di REPUBBLICA " IL GIORNALE web con gli studenti".

Una iniziativa senza ombra di dubbio stimolante per sperimentare una didattica delle competenze che coniughi le esigenze della produzione linguistica con quelle della realtà in cui gli alunni operano.

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA

In itinere sono stati realizzati interventi individualizzati mirati al recupero delle abilità linguistiche fondamentali e anche sono stati riproposti i contenuti in forma diversificata.

7 – METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA

Conduzione didattica ispirata al criterio della lezione dialogata, frontale.

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA

libri di testo, fotocopie e schemi, giornale web.

9 – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA

Valutazione trasparente e condivisa, sia nei fini che nelle procedure; valutazione come sistematica verifica dell'efficacia della programmazione per eventuali aggiustamenti di impostazione; valutazione come impulso al massimo sviluppo della personalità (valutazione formativa); valutazione come confronto tra risultati ottenuti e risultati attesi, tenendo conto della situazione di partenza (valutazione sommativa).

9.1- Descrittori utilizzati

9.1.1– Prova scritta: Tipologia A

- Rispetto dei vincoli nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)
- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici
- Puntualità nell'analisi lessicale sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)
- Interpretazione corretta e articolata del testo.

Prova scritta: Tipologia B

- Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto
- Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti
- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione

Prova scritta: Tipologia C

- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione
- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione
- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali

9.1.2 - Prova orale:

Grado di conoscenza e livello di approfondimento
Capacità di discussione
Padronanza della lingua (espressione, esposizione)

9.2– Tipologie delle prove utilizzate:

Tipologia A; B; C

FIRMA DEL DOCENTE:

Isabella Visaggio

ALLEGATO N.

I.I.S.S. "A. VOLTA- G. DE GEMMIS"
RELAZIONE FINALE PER DISCIPLINA

A.S. 2019/20

I.I.S.S. " Volta- De Gemmis" – Indirizzo: MECCANICA, MECCATRONICA

Classe: V Sez.: B MM

Disciplina: STORIA

Docente: VISAGGIO ISABELLA

Data di presentazione: 23 MAGGIO 2020

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE (In termini di conoscenze, competenze e abilità.)

La classe ha seguito le attività scolastiche con atteggiamenti disponibili e si è impegnata nello studio. I progressi registrati in itinere, soprattutto in termini di impegno, conoscenze e padronanza lessicale, sono stati complessivamente positivi.

1.1 -Conoscenze:
Le conoscenze relative alle problematiche storiche, socio-eonomiche e politiche pregresse risultavano acquisite da alcuni alunni in modo approfondito, da altri in modo generale e da altri superficiale e incerto.

1.2 - Abilità:
Le abilità di organizzazione logica delle informazioni, di memorizzazione, di esposizione erano da potenziare, tranne per pochissimi alunni.

1.3 – Competenze:
Orientamento spazio-temporale, relazioni causa-effetto degli eventi storici risultavano genericamente acquisiti solo da alcuni alunni, i restanti manifestavano incertezze.

2 – CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi, con la loro motivazione e strutturazione; unita' didattiche, ricerche, ecc.)

I contenuti sono stati strutturati in moduli. Il programma è stato svolto in modo da offrire agli alunni un quadro chiaro ed equilibrato (se pur sintetico) della seconda metà dell'Ottocento e del Novecento fino alla seconda guerra mondiale .
Ne sono stati esaminati i fondamentali processi economici, sociali e politici, istituzionali e culturali, dedicando un'attenzione particolare alla storia italiana vista nel contesto europeo e mondiale.

Il programma non è stato svolto secondo quanto preventivato all'inizio dell'anno scolastico poiché gli alunni, stanchi, a detta di loro, hanno richiesto, fin dai primi giorni di maggio una pausa che poi si è rivelata una istanza, supplica di non andare oltre nella spiegazione degli ultimi argomenti.
Nonostante il parere contrario della sottoscritta, sentiti altresì il Dirigente Scolastico e informato dagli alunni il c.d.c. , si è proceduto in questa direzione.

3– OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA
(In termini di conoscenze, competenze e capacita')

3. 1 – Conoscenze
Le conoscenze risultano eterogenee: alcuni hanno appreso benissimo i contenuti, altri in maniera discreta e la maggior parte conosce i temi proposti in modo sufficiente.

3.2 – Abilità:
Alcuni si distinguono per abilità acquisite. Pochi alunni sono in grado di utilizzare il lessico specifico della disciplina ed operare le opportune concettualizzazioni. Altri manifestano difficoltà espositive.

3.3 – Competenze:
Gli alunni, solo se opportunamente guidati, sanno applicare le loro conoscenze, utilizzando la storia come mezzo per cogliere le radici dei problemi del presente.

4- CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

I temi trattati sono stati oggetto di studio interdisciplinare nella costante contestualizzazione storica degli autori e delle correnti letterarie, delle espressioni artistiche e filosofiche.

4.2 – Elenco dei contenuti

(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

	SETTORE / TEMI/ARGOMENTI	t	
1	**L'Italia Unita e i suoi problemi**	2	
2	**La Belle Epoque e la grande guerra**	4	
	La società di massa L'età giolittiana Venti di guerra La prima guerra mondiale		
3	**La notte della democrazia**	9	
	Una pace instabile La rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin Il fascismo La crisi del '29 Il nazismo		
4	**I giorni della follia : La seconda guerra mondiale (fotocopie)**	6	
	L'inizio della guerra La battaglia d'Inghilterra L'attacco all'Unione Sovietica L'entrata in guerra degli Stati Uniti Il "Nuovo ordine" di Hitler e l'Olocausto La svolta della guerra nel 1943 Lo sbarco in Normandia e la fine del terzo Reich La resa del Giappone e la fine della guerra		
5	**La guerra parallela dell'Italia e la Resistenza** (fotocopie)	2	
	L 'inizio della guerra e le sconfitte italiane. Gli alleati sbarcano in Sicilia: cade il fascismo. L'Italia divisa tra Regno del Sud e Repubblica di Salò. La guerra civile in Italia e la Liberazione. Le foibe slovene e le foibe di Tito.		

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

- La questione ecologica e il cambiamento climatico
- Lettura di articoli di giornale e approfondimenti sul tema del riscaldamento globale e del cambiamento climatico (su suggerimento della testata giornalistica *Repubblica*): "L'Amazzonia in fiamme".

- La Costituzione italiana: caratteri, struttura, principi e i primi 10 articoli
- Stato totalitario
- Repubblica parlamentare e democratica
- Formazione del governo
- Le vicende dello Stato italiano

5– ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE IN PRESENZA E A DISTANZA:

Si è prevalentemente dato spazio alla lezione in classe costituita secondo i momenti di varie fasi: presentazione dell'unità didattica, individuazione dei problemi, approfondimento degli stessi, confronto-discussione, sintesi, valutazione e verifica.

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA

Si è preferito alla fine della trattazione di ogni argomento, soffermarsi, per facilitare l'assimilazione, chiarire i concetti e gli aspetti più complessi, svolgere esercitazioni di sintesi, schematizzare.

7 – METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA

Uso razionale e interattivo del manuale, lezione frontale, insegnamento per problemi.

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA

Libro di testo, fotocopie giornale web.

9 – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA

9.1- Descrittori utilizzati

- Prova orale :
  esposizione, conoscenze, analisi, sintesi.

FIRMA DEL DOCENTE:

Isabella Visaggio

I.I.S.S.“ VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2019/2020

☐ ITT “A. Volta” – Indirizzo:_meccanica/meccatronica

Classe: VB

Specializzazione: meccatronica

Disciplina: matematica

Docente: Caiati Anna Maria

Data di presentazione : 22/05/2020

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

La classe ad inizio dell'anno scolastico era costituita da tredici alunni di cui, però ,tre si sono trasferiti nel corso serale..

1.1 Conoscenze:

Le conoscenze acquisite negli anni precedenti sono da ritenersi nel complesso sufficienti. Alcuni alunni emergono per aver acquisito nel corso degli studi una vera padronanza della disciplina nei suoi vari aspetti per altri le conoscenze sono frammentarie

1.2 Competenze:

solo pochi alunni possiedono competenze tali da sapersi orientare nella disciplina e risolvere problemi in diversi contesti.

1.3 Abilità:

le abilità degli alunni sono sufficienti, purtroppo non sempre messe a frutto per mancanza di buona volontà nell'impegno a casa .Spiccano comunque alcuni elementi che evidenziano ottime capacità.

2-CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA.

Il programma, organizzato per nuclei tematici, prevede vari gradi di approfondimento per consentire, anche agli alunni più carenti, di inserirsi proficuamente nel contesto educativo e per stimolare gli alunni più interessati ad un maggiore approfondimento della disciplina .

Lo sviluppo dei temi oggetto di studio pluridisciplinare è stato concordato con i colleghi delle materie tecniche.

Il recupero degli alunni meno preparati è stato attivato in itinere, quando necessario, con esercitazioni guidate per gruppi eterogenei. Durante la DAD , grazie ad una diversa flessibilità nell'orario ed alla reciproca disponibilità alunni/docente si sono tenute numerose lezioni sincrone pomeridiane di consolidamento/recupero.

Il programma è stato regolarmente svolto come indicato nella programmazione di inizio anno e in quella rimodulata. Durante la DAD gli studenti sono stati sempre presenti e non hanno avuto difficoltà a seguire sia le lezioni sincrone che quelle asincrone.

3-OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA

3.1 Conoscenze:

le conoscenze acquisite nel corso dell'anno scolastico sono nel complesso sufficienti, con punte minime per alcuni . Altri si sono imposti per padronanza di concetti e capacità di esprimersi con chiarezza e rigore matematico.

3.2 Competenze :

le competenze in merito al saper applicare ed utilizzare i contenuti disciplinari e pluridisciplinari, al saper risolvere problemi in diversi contesti sono sufficienti per quasi tutti gli alunni, per pochi sono invece buone. Alcuni alunni hanno evidenziato notevoli difficoltà nell'utilizzare i contenuti propri della materia negli ambienti tecnico-pratici.

3.3 Abilita':

pochi alunni sono emersi per elaborazioni personali, logiche critiche e creative. Quasi tutti hanno evidenziato capacità sufficienti ma non applicate proficuamente.

4-CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA
(Grado di approfondimento A = elevato, B = medio, C = basso)

DERIVATE (liv.A)

Richiami: definizione di derivata di una funzione, derivata delle funzioni elementari ,regole di derivazione, derivata di una funzione composta, derivate di ordine superiore ,massimi e minimi relativi ed assoluti di una funzione.

Semplici problemi di massimo e minimo

INTEGRALE INDEFINITO (liv. A)

Primitiva di una funzione. Def. di integrale indefinito
Integrali indefiniti immediati. Integrazione per scomposizione. Integrazione per parti
Integrazione delle funzioni razionali fratte(denominatore>=0)

INTEGRALE DEFINITO (liv. A)

Definizione e proprieta', funzione integrale ,teorema di Torricelli –Barrow (solo enunciato),formula di Newton-Leibniz(con dimostrazione).Calcolo di aree. Volume di un solido di rotazione . Integrali impropri(cenni)

INTEGRAZIONE NUMERICA (liv.B)

Metodo dei rettangoli, dei trapezi e delle parabole

EQUAZIONI DIFFERENZIALI (liv.C)

Equazioni differenziali del primo ordine del tipo y'=f(x) ed equazioni a variabili separabili equazioni lineari omogenee e complete. Il teorema di Cauchy

CALCOLO DELLE PROBABILITA'(liv.C)

Definizione di probabilità (classica, statistica ,soggettiva),teorema della probabilità contraria, teorema della probabilità totale(per eventi compatibili ed incompatibili),eventi dipendenti ed indipendenti, probabilità condizionata, teorema della probabilità composta, teorema di Bayes.

CAMPIONAMENTO (liv.C)

Cenni su campionamento e tecniche di campionamento

5 - ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE IN PRESENZA E A DISTANZA

Lo studio dei contenuti è avvenuto tramite schemi, mappe, video, libri di testo, dispense ma anche attraverso l'analisi di esercizi svolti e casi applicativi, verifiche .Esercitazioni per le prove Invalsi, simulazione prove di esame

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA:

Il recupero degli alunni meno preparati è stato attivato in itinere, quando necessario, con esercitazioni guidate per gruppi eterogenei. Durante la DAD , grazie ad una diversa flessibilità nell'orario ed alla reciproca disponibilità alunni/docente si sono tenute numerose lezioni sincrone pomeridiane di consolidamento/recupero.

7--METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA:

Lezioni interattive volte alla scoperta di nessi, relazioni e leggi
Problem solving
Cooperative learning
Lezioni frontali per la sistematizzazione dei concetti
Lavori di produzione in piccoli gruppi con il supporto dell'insegnante.
Flipped classroom
Correzione collettiva di esercizi svolti in classe ed a casa
Verifiche orali e scritte

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA

Libri di testo: Fraschini,Grazzi,Melzani " Calcoli e teoremi" vol. 4/5 Ed. Atlas, fotocopie, video, sintesi e mappe concettuali preparate dalla docente . La Dad è avvenuta tramite la piattaforma Google suite, utilizzando Classroom, Documenti, Hangouts meet

9- CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA:

Per la valutazione delle prove scritte sono stati utilizzati i seguenti descrittori:

- Congruenza con la traccia
- Conoscenze di regole e principi
- Capacità di saperli applicare al caso specifico
- Correttezza di esecuzione
- Conoscenza ed utilizzo di terminologia e simbologia corretta

Per la valutazione della prova orale sono stati utilizzati i seguenti descrittori::

- Espressione
- Conoscenza dei temi proposti
- Capacità di sintesi
- Applicazioni

Durante la DAD , considerando che i mezzi e la tempistica della didattica a distanza sono diversi dalle attività in presenza, la valutazione formativa avverrà considerando anche:

- Restituzione degli elaborati assegnati
- Rispetto dei tempi di consegna
- Presenza nelle video-lezioni
- Livello d'interazione
- Colloquio con hangouts meet

Tipologie delle prove utilizzate:

- interrogazioni orali
- osservazione dialogica
- compiti in classe (a risposta aperta e/o chiusa)

FIRMA DEL DOCENTE

Anna Maria Caiati

I.I.S.S.“ VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2019-2020.

X ITT “A. Volta” – Indirizzo: Meccatronico
☐ ITT “A. Volta” - corso serale
☐ IPSS “G. De Gemmis” - Agricoltura e Sviluppo Rurale
☐ IPSIA “G. De Gemmis” - Produzioni Industriali e Artigianali (Chimico)
☐ IPSS – Servizi Sociali
☐ IPSS – Servizi Commerciali

Classe: V BMM

Specializzazione: MECCATRONICA

Disciplina : TECNOLOGIA MECCANICA

Docenti **:** Francesco DITARANTO
Pietro MASTROFILIPPO

Data di presentazione: 25/05/2019

1- **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**
(In termini di conoscenze , competenze e capacità)

1.1 - Conoscenze:

La maggior parte della classe all'inizio dell'anno scolastico avevono buone coscenze sulle curve di raffreddamento e diagrammi di equilibrio dei metalli puri e delle leghe sapevono individuare strutture del diagramma Ferro –Cementite, conoscevono i principali trattamenti termici e termochimici e parametri di taglio sia per il tornio che per la fresa.

1.2 – Abilità

Descrivere le fasi, valutare la composizione delle varie fasi in funzione della temperatura.
Interpretare il diagramma Fe_C . Scegliere il T.T. in funzione delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche richieste,
Definire e calcolare i parametri di taglio per eseguire una lavorazione economica

1.3 - Competenze

Il modo di lavorare delle M.U. ; la scelta dei tipi di utensili; l'uso dei diagrammi di equilibrio delle leghe, ed in particolare il diagramma di equilibrio ferro carbonio.
Possedevono la capacità di scelta dei trattamenti termici dei vari materiali impiegati per ottenere le caratteristiche più idonee all'impiego.
Sapevono razionalizzare l'impiego delle M.U. sotto l'aspetto economico e di sicurezza della produzione.

2 - **CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA.**
(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi , con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unita' didattiche, ricerche, ecc.)

Uno tra i principali obbiettivi raggiunti, è stato quello di infondere agli allievi la necessità di un continuo aggiornamento, per stare al passo con le nuove tecnologie, nonché la capacità di adattamento a nuove problematiche che di volta in volta si potranno presentare.
In questo modo, gli allievi si sono resi conto delle difficoltà derivanti da una professione dinamica come quella di un tecnico meccanico.
Proprio nel periodo DAD gli studenti hanno acquisito una piena autonomia, infatti durante le lezioni asincrone si svolgevano lavori individuali con continui confronti con noi docenti, mentre durante gli incontri di classe in modalità sincrona venivano esposti gli argomenti ed ognuno apportava il suo valore aggiunto.

3– **OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**
(In termini di conoscenze, competenze e capacita')

3. 1 – Conoscenze:

Trasformazioni energetiche; Conducibilità elettrica dei materiali;
Caratteristiche tecnologiche dei materiali più usati nella produzione industriale;
Processi di saldatura eseguibili con tecnologie innovative.

Principali fenomeni magnetici; Conducibilità termica;
Fenomeni radioattivi; Generalità sui fenomeni ondulatori; Generalità sulle onde sonore;
Generalità sulle onde elettromagnetiche;
Forme corrosive; Corrosione chimica; Corrosione elettrochimica; Corrosione galvanica; Corrosione per aerazione differenziale; Correnti vaganti;
Schema generale di una macchina CNC;struttura meccanica; assi di riferimento;
Organi di trasmissione del moto; Motori per mandrini e motori per l'azionamento degli assi;
Magazzini utensili; Sistemi di misura e controllo a bordo macchina; Programmazione con linguaggio ISO;

3.2 – Abilità:……

Saper descrivere e classificare le principali lavorazioni non convenzionali; saper scegliere, saper valutare rischi vantaggi e svantaggi.
Saper spiegare cosa s'intende per controlli non distruttivi; Saper individuare il metodo d'indagine più adatto per la ricerca di difetti in un organo meccanico; Saper descrivere sommariamente a cosa servono e come si svolgono i principali C.N.D.;
Saper descrivere sommariamente il fenomeno della corrosione dei metalli; Saper descrivere sommariamente i metodi della protezione passiva ed attiva; Saper scegliere il metodo di protezione più adatto in base all'ambiente e all'utilizzo dell'organo da proteggere.
Saper descrivere sommariamente le principali caratteristiche di una macchina CNC a confronto con una analoga macchina tradizionale; Saper consultare un manuale per l'impostazione di un programma di lavoro con linguaggio di programmazione ISO; Saper impostare sommariamente un semplice listato per l'esecuzione di una fase di lavorazione;

3.3 – Competenze:

Gli allievi sanno organizzare, affrontare e risolvere con razionalità situazioni problematiche sia nel lavoro individuale che di gruppo
Sanno partecipare alla vita scolastica in maniera responsabile ed intervenire nel dialogo educativo in modo appropriato Rispettano le consegne
Hanno acquisito competenza nelle lavorazioni delle M.U. ; nella scelta di tipi di utensili da adoperare nelle varie lavorazioni; nella scelta delle lavorazioni anche non convenzionali e dei controlli anche non distruttivi, non perdendo di vista gli aspetti economici, ambientali, e di sicurezza.

4– **CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

Integrazione delle lavorazioni non convenzionali con controlli sui manufatti con tecniche non distruttive

4.2 – Elenco dei contenuti

(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

ARGOMENTI E MODULI TEMATICI		
Lavorazioni non convenzionali Ultrasuoni; Elettroerosione; Laser; Plasma; Taglio con getto d'acqua; Pallinatura e rullatura; Nanotecnologie	A	
Controlli non distruttivi Liquidi penetranti; Termografia; Rilevazione di fughe e prove di tenuta; Magnetoscopia; Radiografia (raggi x); Gammografia (raggi γ); Metodo ultrasonoro; Metodo visivo;	A	
Corrosione e protezione dalla corrosione Ambienti corrosivi; Meccanismi di corrosione; Corrosione nel terreno; Corrosione nel Cemento armato; Metodi cinetici di protezione dalla corrosione; Metodi termodinamici di protezione dalla corrosione;	B	
CNC Struttura di una M.U. a controllo numerico computerizzato; Programmazione; Programmi di lavorazione. **CNC**	B	
Attività laboratoriale Prova a fatica	B	

5– **ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE IN PRESENZA E A DISTANZA** :

Discussione guidata; Esercitazioni individuali in classe; Esercitazioni per piccoli gruppi in classe Relazioni su ricerche individuali e collettive; Esercitazioni grafiche e pratiche; Lezione frontale ; Correzione collettiva di esercizi ed elaborati svolti in classe e a casa; Simulazioni; Attività di laboratorio

6 – **ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA :**

Riproposizione dei contenuti in forma diversificata;

7 – **METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA** :

Al fine di sviluppare un'autocritica costruttiva, al fine di migliorare il metodo di studio e di lavoro ed al fine di acquisire maggiore autostima si sono realizzate: esercitazioni; relazioni; presentazioni autoprodotte registrate e rivisitate.

8 – **SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

Visione di filmati; Libro di testo"Corso di tecnologia meccanica," Vol 3 di gennaro/chiappetta/chillemi ed. Hoepli ISBN 978882037856-1; Manuali tecnici; Schede; Progetti; Materiali prodotti dall'insegnante;

YouTube; materiali prodotti dagli studenti stessi; Videolezioni in differita o in diretta; utilizzo della Chat di classroom con Google Suite for Educational

9– **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA**

9.1- Descrittori utilizzati

Rispetto dei tempi di consegna degli elaborati assegnati
Assiduità nella presenza nelle video-lezioni e livello d'interazione sia prima che durante la DAD
Capacità ed abilità nei colloqui orali sia nel periodo di lezioni in presenza che soprattutto in DAD

9.1.1– Prove scritta/ grafica/pratica:
Capacità di:
ricorrere a quanto appreso in contesti pluridisciplinari per affrontare situazioni nuove;
affrontare le situazioni problematiche che incontra ricercando e valutando le diverse ipotesi risolutive;
cogliere analogie e differenze tra fenomeni, eventi, fatti e anche tra insiemi di dati e informazioni;
acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti valutandone attendibilità e utilità, distinguendo fatti e opinioni.

9.1.2 - Prova orale :
Capacità di:
ricorrere a quanto appreso in contesti pluridisciplinari per affrontare situazioni nuove;
affrontare le situazioni problematiche che incontra ricercando e valutando le diverse ipotesi risolutive;
cogliere analogie e differenze tra fenomeni, eventi, fatti e anche tra insiemi di dati e informazioni;
acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti valutandone attendibilità e utilità, distinguendo fatti e opinioni.

9.2– **TIPOLOGIE DELLE PROVE UTILIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Verifiche orali; Verifiche scritte; Verifiche laboratoriali; Prove Strutturate; Esercizi; Relazioni e Presentazioni autoprodotte e registrate.

I DOCENTI:

Francesco DITARANTO

Pietro MASTROFILIPPO

ALL.1

I.I.S.S.“ VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2019/2020

X ITT “A. Volta” – Indirizzo:__MECCANICA E_MECCATRONICA___
☐ ITT “A. Volta” - corso serale
☐ IPSS “G. De Gemmis” - Agricoltura e Sviluppo Rurale
☐ IPSIA “G. De Gemmis” - Produzioni Industriali e Artigianali (Chimico)
☐ IPSS – Servizi Sociali
☐ IPSS – Servizi Commerciali

Classe:5BM

Specializzazione MECCANICA E MECCATRONICA

Disciplina MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Docente Prof Lavolpe Francesco. ITP Prof Bennardo Francesco

Data di presentazione:30/05/2020

1- **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**
(In termini di conoscenze , competenze e capacità)

1.1 - Conoscenze:
Discrete conoscenze di base della materia, tranne 3 elementi che mostrano un buon livello di partenza

1.2 – Abilità:
Discrete abilita acquisite nella materia, tranne 3 elementi che mostrano un buon livello di partenza

1.3 - Competenze
Discrete competenze nella materia, tranne 3 elementi che mostrano un buon livello di partenza

2 - **CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA.**

STRUMENTI DI INSEGNAMENTO	
Libro di testo	X
Altri testi	
Dispense	
Fotocopie	
Internet	X
Software didattici	X
Laboratori	X
Strumenti Audiovisivi	X
LIM	
Incontri con esperti/Conferenze/Dibattiti	X
Visite guidate	
Uscite didattiche	
Altro:	

MODALITÀ DI RECUPERO	**MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO**
Per le ore di **recupero**, si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche: X Riproposizione dei contenuti in forma diversificata; X Attività guidate a crescente livello di difficoltà; X Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro; ☐ Altro:	Per le ore di **approfondimento** invece, le seguenti: X Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti X Impulso allo spirito critico e alla creatività X Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze • Stimolazione allo sviluppo della progettazione in maniera autonoma • ……...

3– **OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**
(In termini di conoscenze, competenze e capacita')

3. 1 – Conoscenze:

- Sistemi di trasformazione e conversione del moto.
- Motori endotermici.
- Tecniche di regolazione delle macchine.
- Apparecchi di sollevamento e trasporto.
- Metodologie per la progettazione di e calcolo di organi meccanici.
- Cicli, particolari costruttivi, organi fissi e mobili e applicazioni di turbine a gas in impianti termici.
- Turbine per aeromobili ed endoreattori.
- Impianti combinati gas-vapore, impianti di cogenerazione

3.2 – Abilità:

- Utilizzare software dedicati per la progettazione meccanica.
- Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.
- Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici.
- Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto.
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti.
- Principi di funzionamento, curve caratteristiche, installazione ed esercizio di compressori, ventilatori, soffianti.
- Impianti di produzione e trasformazione dell'energia.

3.3 – Competenze:

- 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
- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa
- Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti

4– **CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:
Automazione industriale e programmazione di PLC, in particolare con la piattaforma ARDUINO

4.2 – Elenco dei contenuti
(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI /ARGOMENTI	T	G
1	**TRASMISSIONI MECCANICHE** • lavoro motore, lavoro resistente, rendimento. • formule della potenza • concetto di trasmissione meccanica • rapporto di trasmissione • trasmissione con ruote dentate • trasmissione mediante organi flessibili.	40	A
2	**MANOVELLISMO DI SPINTA ROTATIVA.** • Studio cinematico e dinamico del meccanismo biella-manovella • Forze risultanti agenti sullo stantuffo e momento motore • Bilanciamento delle forze d'inerzia agenti sugli alberi a gomito	40	A
3	**Sistemi di regolazione e di Controllo** Generalità: il controllo. Controllo di processo. Sistema di iniezione Diesel Common Rail. Sovralimentazione motori con compressore e turbocompressore. Macchine a regime periodico e assoluto. Il volano.	10	C
4	**Impianti di produzione e trasformazione dell'energia.** Generalità.Caldaia a condensazione. Turbina a gas. Cogenerazione.	10	C
5	**Robot Industriali** Classificazione dei robot in base ai gradi di libertà. Applicazioni specifiche.	10	B
6	**Laboratorio di Meccanica** -Ciclo Otto e ciclo Diesel -Componenti del motore a combustione interna -Configurazioni dei motori a combustione interna. -Problematiche relative a costruzione di un motore e montaggio. -Componenti accessori dei motori a combustione interna.	50	A

5– ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE IN PRESENZA E A DISTANZA

Le attività di somministrazione del materiale mediante lezione frontale o descrizione di slide ed esposizione delle stesse, per la parte teorica, sono state svolte nello stesso modo e senza difficoltà sia per la didattica in presenza che con quella a distanza mediante google classroom.

Inoltre per la didattica a distanza è stato sfruttato il modulo Google Drive con la sezione Excel per elaborare fogli di calcolo con i quali sono state affrontate le prove scritte.

6 – **ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Le attività di recupero sono state svolte in maniera mirata colmando immediatamente le lievi lacune che alcuni allievi hanno segnalato, sia in presenza che a distanza.

7 – **METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

METODOLOGIA *(Inserire una X nelle caselle vuote corrispondenti)*	
Lezione frontale	**X**
Lezione interattiva	**X**
Discussione guidata	**X**
Esercitazioni individuali in classe	**X**
Esercitazioni a coppia in classe	
Esercitazioni per piccoli gruppi in classe	**X**
Elaborazione di schemi/mappe concettuali	
Relazioni su ricerche individuali e collettive	**X**
Esercitazioni grafiche e pratiche	**X**
Lezione/applicazione[1]	**X**
Correzione collettiva di esercizi ed elaborati svolti in classe e a casa	**X**
Simulazioni	**X**
Attività di laboratorio/Palestra	
Problem solving	**X**
Brain-storming	
Flipped classroom	
Altro:	

8 – **SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

Nella didattica a distanza il software Excel è stato utilizzato per sviluppare fogli di calcolo automatico per risolvere semplici problemi di dimensionamento.

9– **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA**

9.1- Descrittori utilizzati

9.1.1– Prova scritta/ grafica/pratica:

Griglia scritto

INDICATORI	LIVELLI	DESCRITTORI	punti in 100imi range	punti
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi. **(4 pt)**	L1	Analizza il caso problematico interpretando in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i simboli ed i codici lessicali/tecnici con piena padronanza e con precisione.	20	
	L2	Analizza il caso problematico interpretando in modo pressoché corretto i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i simboli ed i codici lessicali/tecnici con buona padronanza e con discreta precisione.	15	
	L3	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti; utilizza i simboli ed i codici lessicali/tecnici con qualche incertezza.	10	
	L4	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza correttamente i codici grafico-simbolici.	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione. **(6 pt)**	L1	Conosce e padroneggia i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica, adotta metodologie in modo ragionato e circostanziato. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le procedure specifiche per la soluzione del problema. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua procedure risolutive	30	
	L2	Conosce i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica, sa individuare strategie di lavoro risolutive. Dimostra di conoscere le procedure specifiche per la soluzione del problema e prontezza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua procedure risolutive adeguate	22,5	
	L3	Conosce superficialmente i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; usa con una certa difficoltà le procedure specifiche per la soluzione del problema. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore le procedure	15	
	L4	Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica. Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non è in grado di individuare adeguatamente le fasi del lavoro. Non si coglie alcuno spunto nell'individuazione di un procedimento risolutivo. Non riesce ad individuare gli strumenti formali opportuni.	7,5	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. **(6 pt)**	L1	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con dimostrazioni. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità.	30	
	L2	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure o regole e le applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. La soluzione adottata è generalmente coerente con il problema.	22,5	
	L3	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure corrette o le applica in modo parzialmente corretto. La soluzione adottata è coerente solo in parte con il problema.	15	
	L4	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure corrette o le applica in modo errato. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema.	7,5	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore. **(4 pt)**	L1	Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio tecnico adeguato.	20	
	L2	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la soluzione adottata, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio tecnico pertinente ma con qualche incertezza.	15	
	L3	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva. Utilizza un linguaggio tecnico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	10	
	L4	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva, utilizzando un linguaggio tecnico non appropriato o molto impreciso.	5	

9.1.2 - Prova orale :

INDICATORE	DESCRITTORI
COMPETENZE DISCIPLINARI: CONTENUTI, METODI E LINGUAGGIO SPECIFICO (7 punti)	Competenze approfondite, conoscenze ottime, metodologia eccellente, linguaggio ricco
	Competenze appropriate, conoscenze complete, metodologia efficace, linguaggio corretto
	Competenze strutturate, conoscenze cospicue, metodologia corretta, linguaggio soddisfacente
	Competenze apprezzabili, conoscenze congrue, metodologia adeguata, linguaggio accettabile
	Competenze adeguate, conoscenze generiche, metodologia accettabile, linguaggio superficiale
	Competenze incerte, conoscenze limitate, metodologia imprecisa, linguaggio generico
	Competenze confuse, conoscenze lacunose, metodologia carente, linguaggio frammentario
CAPACITA' DI EFFETTUARE COLLEGAMENTI DISCIPLINARI ED INTERDISCIPLINARI (5 punti)	Collegamenti tra le discipline eccellenti
	Collegamenti tra le discipline approfonditi
	Collegamenti tra le discipline apprezzabili
	Collegamenti tra le discipline adeguati
	Collegamenti tra le discipline frammentari
CAPACITA' DI ARGOMENTAZIONE CRITICA E PERSONALE (5 punti)	Argomentazione critica e personale eccellente
	Argomentazione critica e personale articolata
	Argomentazione critica e personale adeguata
	Argomentazione critica e personale semplice
	Argomentazione critica e personale minima
DISCUSSIONE ED APPROFONDI MENTI SULLE PROVE SCRITTE (3 punti)	Riconoscimento di errori/imprecisioni ed integrazione articolati
	Riconoscimento degli errori ed integrazione soddisfacenti
	Riconoscimento degli errori ed integrazione adeguati

9.2– **TIPOLOGIE DELLE PROVE UTILIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Prove scritte di programmazione ARDUINO in laboratorio e a distanza

DOCENTE:

PROF. Lavolpe Francesco

ALL.1

I.I.S.S.“ VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2019/2020

X ITT “A. Volta” – Indirizzo:__MECCANICA E_MECCATRONICA___
☐ ITT “A. Volta” - corso serale
☐ IPSS “G. De Gemmis” - Agricoltura e Sviluppo Rurale
☐ IPSIA “G. De Gemmis” - Produzioni Industriali e Artigianali (Chimico)
☐ IPSS – Servizi Sociali
☐ IPSS – Servizi Commerciali

Classe:5BM

Specializzazione MECCANICA E MECCATRONICA

Disciplina SISTEMI ED AUTOMAZIONE

Docente Prof Lavolpe Francesco. ITP Prof Bennardo Francesco

Data di presentazione:30/05/2020

1- **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**
(In termini di conoscenze , competenze e capacità)

1.1 - Conoscenze:
Discrete conoscenze di base della materia, tranne 3 elementi che mostrano un buon livello di partenza

1.2 – Abilità:
Discrete abilita acquisite nella materia, tranne 3 elementi che mostrano un buon livello di partenza

1.3 - Competenze
Discrete competenze nella materia, tranne 3 elementi che mostrano un buon livello di partenza

2 - **CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA.**

STRUMENTI DI INSEGNAMENTO	
Libro di testo	X
Altri testi	
Dispense	
Fotocopie	
Internet	X
Software didattici	X
Laboratori	X
Strumenti Audiovisivi	X
LIM	
Incontri con esperti/Conferenze/Dibattiti	X
Visite guidate	
Uscite didattiche	
Altro:	

MODALITÀ DI RECUPERO	**MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO**
Per le ore di **recupero**, si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche: X Riproposizione dei contenuti in forma diversificata; X Attività guidate a crescente livello di difficoltà; X Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro; ☐ Altro:	Per le ore di **approfondimento** invece, le seguenti: X Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti X Impulso allo spirito critico e alla creatività X Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze • Stimolazione allo sviluppo della progettazione in maniera autonoma • ……...

3– **OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**
(In termini di conoscenze, competenze e capacita')

3. 1 – Conoscenze:

- Modelli matematici e loro rappresentazione schematica.
- Tecnologie e componenti dei controlli automatici; attuatori, sensori e trasduttori.
- Azionamenti elettrici ed oleodinamici.
- Tipologia dei regolatori industriali; regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste.
- Struttura, funzioni, linguaggi di automazione di sistemi discreti mediante PLC (ARDUINO).
- Architettura del microprocessore; elementi di programmazione.
- Automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione.
- Architettura, classificazione, tipologie, programmazione di un robot,
- Automazione integrata. Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa.

3.2 – Abilità:

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

3.3 – Competenze:

- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

4– **CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:
Automazione industriale e programmazione di PLC, in particolare con la piattaforma ARDUINO

4.2 – Elenco dei contenuti
(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI /ARGOMENTI	T	G
1	**SENSORI E LORO APPLICAZIONI.** Definizione di sensore. Sensori di prossimità. Sensori magnetici. Sensori a induzione. Sensori capacitivi. Sensori fotoelettrici. Sensori a ultrasuoni.	20	A
2	**TRASDUTTORI E LORO APPLICAZIONI.** Definizione di trasduttore. I parametri principali dei trasduttori. Tipi di trasduttori: analogici e digitali, attivi e passivi. Encoder. Potenziometro. Estensimetro. Trasduttori di temperatura, di velocità, di pressione, di portata	20	A
3	**MACCHINE ELETTRICHE** Classificazione delle macchine elettriche. Macchine statiche e dinamiche. Macchine motrici e generatrici. Motori elettrici in corrente continua e alternata. Motore Passo Passo . Motori in corrente continua. Motori elettrici asincroni monofase e trifase. Motori sincroni. Motori brushless. Regolazione di velocità di un motore in C.A. Alternatore e Dinamo. Inverter e Raddrizzatore.	30	A
4	**Sistemi di regolazione e di Controllo** Generalità: il controllo. Controllo di processo. Algebra dei sistemi retroazionati. Regolatori e controllori. Controllo in anello aperto e in anello chiuso: applicazioni.	4	C
5	**Robot Industriali** Classificazione dei robot in base ai gradi di libertà. Applicazioni specifiche.	6	B
6	**Laboratorio di Sistemi** Progettazione di sistemi automatici e semiautomatici ad uno o più attuatori. Schema funzionale completo di tutti i componenti necessari per l'automazione. Implementazione di sistemi automatici mediante l'utilizzo di ARDUINO UNO: -Accensione/Spegnimento LED. -Controllo di un trasduttore ad ultrasuoni per rilevazione distanze su display. -Controllo a distanza del pannello con cilindri attuatori. - Comando di un motore Passo-Passo. -Impianto di accensione motore	50	A

5– ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE IN PRESENZA E A DISTANZA

Le attività di somministrazione del materiale mediante lezione frontale o descrizione di slide ed esposizione delle stesse, per la parte teorica, sono state svolte nello stesso modo e senza difficoltà sia per la didattica in presenza che con quella a distanza mediante google classroom.
Inoltre per la didattica a distanza è stato sfruttato il modulo Google Drive con la sezione Excel per elaborare fogli di calcolo con i quali sono state affrontate le prove scritte.

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA

Le attività di recupero sono state svolte in maniera mirata colmando immediatamente le lievi lacune che alcuni allievi hanno segnalato, sia in presenza che a distanza.

7 – **METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

METODOLOGIA *(Inserire una X nelle caselle vuote corrispondenti)*	
Lezione frontale	**X**
Lezione interattiva	**X**
Discussione guidata	**X**
Esercitazioni individuali in classe	**X**
Esercitazioni a coppia in classe	
Esercitazioni per piccoli gruppi in classe	**X**
Elaborazione di schemi/mappe concettuali	
Relazioni su ricerche individuali e collettive	**X**
Esercitazioni grafiche e pratiche	**X**
Lezione/applicazione[1]	**X**
Correzione collettiva di esercizi ed elaborati svolti in classe e a casa	**X**
Simulazioni	**X**
Attività di laboratorio/Palestra	
Problem solving	**X**
Brain-storming	
Flipped classroom	
Altro:	

8 – **SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

Il software fritzing con apposita sezione interfacciata alla scheda Arduino ha consentito lo sviluppo della programmazione effettuata prima in laboratorio e poi a distanza.

9– **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA**

9.1- Descrittori utilizzati

9.1.1– Prova scritta/ grafica/pratica:

Griglia scritto

INDICATORI	LIVELLI	DESCRITTORI	punti in 100imi range	punti
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi. **(4 pt)**	L1	Analizza il caso problematico interpretando in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i simboli ed i codici lessicali/tecnici con piena padronanza e con precisione.	20	
	L2	Analizza il caso problematico interpretando in modo pressoché corretto i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i simboli ed i codici lessicali/tecnici con buona padronanza e con discreta precisione.	15	
	L3	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti; utilizza i simboli ed i codici lessicali/tecnici con qualche incertezza.	10	
	L4	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza correttamente i codici grafico-simbolici.	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione. **(6 pt)**	L1	Conosce e padroneggia i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica, adotta metodologie in modo ragionato e circostanziato. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le procedure specifiche per la soluzione del problema. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua procedure risolutive	30	
	L2	Conosce i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica, sa individuare strategie di lavoro risolutive. Dimostra di conoscere le procedure specifiche per la soluzione del problema e prontezza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua procedure risolutive adeguate	22,5	
	L3	Conosce superficialmente i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; usa con una certa difficoltà le procedure specifiche per la soluzione del problema. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore le procedure	15	
	L4	Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica. Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non è in grado di individuare adeguatamente le fasi del lavoro. Non si coglie alcuno spunto nell'individuazione di un procedimento risolutivo. Non riesce ad individuare gli strumenti formali opportuni.	7,5	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. **(6 pt)**	L1	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con dimostrazioni. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità.	30	
	L2	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure o regole e le applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. La soluzione adottata è generalmente coerente con il problema.	22,5	
	L3	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure corrette o le applica in modo parzialmente corretto. La soluzione adottata è coerente solo in parte con il problema.	15	
	L4	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure corrette o le applica in modo errato. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema.	7,5	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore. **(4 pt)**	L1	Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio tecnico adeguato.	20	
	L2	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la soluzione adottata, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio tecnico pertinente ma con qualche incertezza.	15	
	L3	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva. Utilizza un linguaggio tecnico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	10	
	L4	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva, utilizzando un linguaggio tecnico non appropriato o molto impreciso.	5	

9.1.2 - Prova orale :

INDICATORE	DESCRITTORI
COMPETENZE DISCIPLINARI: CONTENUTI, METODI E LINGUAGGIO SPECIFICO (7 punti)	Competenze approfondite, conoscenze ottime, metodologia eccellente, linguaggio ricco
	Competenze appropriate, conoscenze complete, metodologia efficace, linguaggio corretto
	Competenze strutturate, conoscenze cospicue, metodologia corretta, linguaggio soddisfacente
	Competenze apprezzabili, conoscenze congrue, metodologia adeguata, linguaggio accettabile
	Competenze adeguate, conoscenze generiche, metodologia accettabile, linguaggio superficiale
	Competenze incerte, conoscenze limitate, metodologia imprecisa, linguaggio generico
	Competenze confuse, conoscenze lacunose, metodologia carente, linguaggio frammentario
CAPACITA' DI EFFETTUARE COLLEGAMENTI DISCIPLINARI ED INTERDISCIPLINARI (5 punti)	Collegamenti tra le discipline eccellenti
	Collegamenti tra le discipline approfonditi
	Collegamenti tra le discipline apprezzabili
	Collegamenti tra le discipline adeguati
	Collegamenti tra le discipline frammentari
CAPACITA' DI ARGOMENTAZIONE CRITICA E PERSONALE (5 punti)	Argomentazione critica e personale eccellente
	Argomentazione critica e personale articolata
	Argomentazione critica e personale adeguata
	Argomentazione critica e personale semplice
	Argomentazione critica e personale minima
DISCUSSIONE ED APPROFONDI MENTI SULLE PROVE SCRITTE (3 punti)	Riconoscimento di errori/imprecisioni ed integrazione articolati
	Riconoscimento degli errori ed integrazione soddisfacenti
	Riconoscimento degli errori ed integrazione adeguati

9.2– **TIPOLOGIE DELLE PROVE UTILIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Prove scritte di programmazione ARDUINO in laboratorio e a distanza

DOCENTE:

PROF. Lavolpe Francesco

2 - **CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA.**

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi , con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unità didattiche, ricerche, ecc.)

Il programma in presenza relativo al laboratorio"Sistemi ed Automazione industriale" è stato svolto mediante lavori in gruppo, con diverse esercitazioni pratiche, relazioni tecniche sulle esercitazioni svolte,verifiche pratiche, test a risposta multipla. Per ogni argomento ed esercitazione svolta sono state sempre fornite dispense e materiali prodotti dal docente e inviate mediante la classe virtuale Google Classroom.

Per la parte del programma svolta attraverso la DaD, sono state invece effettuate lezioni online sincrone ed asincrone, utilizzando i diversi strumenti messi a disposizione da Google (Classroom, Meet,.) e somministrazione di materiale digitale per l'approfondimento e lo svolgimento degli argomenti di studio utili alla fruizione autonoma in differita.

Inoltre, il docente ha provveduto ad effettuare esercitazioni guidate di laboratorio a distanza, verifiche pratiche, test a risposta multipla (tramite Google Moduli), restituzione degli elaborati corretti attraverso discussioni e confronto nonché progettazione didattica dei percorsi da presentare in sede di Esame di Stato.

.

3– **OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

(In termini di conoscenze, competenze e capacita')

3. 1 – Conoscenze:

- Conoscenza del laboratorio di Sistemi e Automazione;
- Conoscere la struttura di una scheda Arduino UNO, Open source e Open hardware;
- Conoscere Arduino IDE;
- Riconoscere gli ingressi digitali e analogici della scheda Arduino;
- Capire il significato dei principali comandi sketch;
- Comprendere i campi di applicazione della scheda Arduino;
- Conoscere la struttura dei pin della breadboard;
- Conoscere i componenti diodi luminosi (LED);
- Comprendere la polarizzazione anodo/catodo dei LED;
- Conoscere i componenti resistori;
- Capire il significato dei principali comandi di lettura/scrittura su Arduino;
- Comprendere il ruolo di alcuni segnali della scheda Arduino come GND e +5 V;
- Conoscere il componente Buzzer;
- Conoscere i sensori magnetici reed e ad effetto Hall;
- Conoscere il sensore trasduttore ad ultrasuoni HC-SR04;
- Conoscere il Modulo Relè 5V KY-019 a 1 e 4 canali per Arduino;
- Conoscere la configurazione e l'utilizzo del Modulo Bluetooth HC-05 per Arduino;
- Conoscere il funzionamento di un Motore DC;
- Comprendere il ruolo degli attuatori di movimento;
- Riconoscere il ruolo dei ponti H;
- Conoscere i pin utilizzati dai ponti H (L293NE);
- Riconoscere in quali situazioni applicare i transistor MOSFET;
- Conoscere i diodi e il loro ruolo;

- Conoscere il funzionamento di un Motore passo-passo (28BYJ-48);
- Riconoscere la differenza tra e Motori in corrente continua e Motori passo-passo;
- Comprendere il concetto di modulazione a larghezza di impulso (PWM);
- Capire il ruolo del ciclo di lavoro utile (duty cicle) nella PWM;
- Conoscere le grandezze analogiche e digitali, Input analogici;
- Conoscere le uscite analogiche (Output) di Arduino;
- Comprendere il ruolo dei pin analogici;
- Conoscere il funzionamento di un Potenziometro;
- Conoscere il funzionamento di un Servomotore (sg90) per Arduino.

3.2 – Abilità

- Saper collegare e connettere Arduino al PC;
- Saper caricare uno Sketch sulla scheda Arduino;
- Saper testare semplici programmi con Arduino;
- Saper collegare un pulsante ad Arduino;
- Saper collegare un LED ad Arduino;
- Saper scegliere un resistore per limitare la corrente;
- Saper comandare un LED con un pulsante;
- Saper realizzare dei programmi (Sketch) per Arduino;
- Saper cablare sensori magnetici reed e ad effetto Hall con Arduino;
- Saper cablare il sensore trasduttore ad ultrasuoni HC-SR04 con Arduino;
- Saper cablare il Modulo Relè 5V KY-019 a 4 canali ed il Modulo Bluetooth HC-05 per la DOMOTICA con Arduino, per il controllo a distanza di un pannello elettro-pneumatico con 4 attuatori a doppio effetto, mediante telefono con APP specifica;
- Saper pilotare un Motore DC con un transistor e con Arduino;
- Saper usare un ponte H per controllare il senso di rotazione di un Motore DC;
- Saper pilotare un Motore passo-passo con Arduino;
- Saper cablare un Motore DC al chip L293NE con Arduino;
- Saper cablare un Motore passo-passo al Driver ULN2003A con Arduino;
- Saper cablare un Potenziometro ad Arduino;
- Saper cablare un Servomotore ad Arduino;
- Saper controllare la posizione di un Motore passo-passo e di un Servomotore;

3.3 – Competenze:

- Utilizzare l'istruzione pinMode();
- Utilizzare le istruzioni digitalRead e digitalWrite();
- Settare i pin in ingresso e uscita;
- Utilizzare l'ambiente di programmazione per Arduino;
- Utilizzare i comandi Verifica, Carica, Nuovo, Apri e Salva dell'ambiente di programmazione;
- Utilizzare la basetta sperimentale (breadboord);
- Usare il software Fritzing per prototipare di circuiti semplici e complessi;
- Realizzare circuiti che utilizzino LED e switch;
- Applicare buzzer alla scheda Arduino;
- Applicare la programmazione per Arduino;

- Applicare sketch contenenti istruzioni di selezione (if);
- Applicare sketch contenenti istruzioni di iterazione (for);
- Realizzare circuiti che utilizzano sensori magnetici reed e ad effetto Hall con Arduino;
- Realizzare circuiti che utilizzano sensori trasduttori ad ultrasuoni con Arduino;
- Realizzare circuiti che utilizzano il Modulo Relè 5V KY-019 a 4 canali ed il Modulo Bluetooth HC-05 per la DOMOTICA con Arduino;
- Saper collegare motori a corrente continua senza ponte H;
- Saper collegare motori a corrente continua con ponte H;
- Applicare MOSFET e diodi ai circuiti con motori in corrente continua;
- Applicare il chip L293NE ai circuiti con motori in corrente continua;
- Realizzare circuiti con Motori in corrente continua;
- Realizzare circuiti con Motori passo-passo;
- Applicare il Driver ULN2003A ai circuiti con Motori passo-passo;
- Leggere dati digitali in PWM tramite Arduino;
- Leggere dati di tipo analogico tramite Arduino;
- Realizzare circuiti che utilizzino tensioni variabili all'ingresso, mediante un Potenziometro.

4– **CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine in presenza:

- DOMOTICA con Arduino, per il controllo a distanza di un pannello elettro-pneumatico con 4 attuatori a doppio effetto, mediante telefono con APP con funzionalità a pulsanti e vocale;

- DOMOTICA con Arduino, per il controllo, di una casa domotica, mediante telefono con APP con funzionalità a pulsanti;

4.2 – Elenco dei contenuti

(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI /ARGOMENTI	T	G
1	INTRODUZIONE: CONOSCERE LA SCHEDA ARDUINO	4	A
2	PROGRAMMARE CON ARDUINO	4	A
3	ESERCITAZIONE : BLINK CON ARDUINO	4	A
4	SENSORI MAGNETICI: REED E A EFFETTO HALL	2	A
5	ESERCITAZIONE : SENSORI MAGNETICI REED E AEFFETTO HALL CON ARDUINO	4	A

6	DOMOTICA CONTROLLO MEDIANTE BLUETOOTH	5	A
7	ESERCITAZIONE : CONTROLLO BLUETOOTH CON ARDUINO	5	A
8	SENSORE TRASDUTTORE A ULTRASUONI PER ARDUINO HC-SR04	2	A
9	ESERCITAZIONE : SENSORE DI PARCHEGGIO	4	A
10	UTLIZZARE I MOTORI DC CON ARDUINO	2	A
11	ESERCITAZIONE : MOTORI DC CON ARDUINO SENZA PONTE H	4	A
12	LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE PER ARDUINO	4	A
13	ESERCITAZIONE: SKECTH SUI MOTORI DC	2	A
14	MOTORE DC CON PONTE H	4	A
15	PILOTARE UN MOTORE DC TRAMITE PONTE AD H	4	A
16	ESERCITAZIONE: SKECHT SUI MOTORI CON ARDUINO E PONTE H	4	A
17	MOTORI PASSO-PASSO	4	A
18	PILOTARE UN MOTORE PASSO-PASSO CON ARDUINO	4	A
19	ESERCITAZIONE : PILOTARE UN MOTORE PASSO-PASSO CON ARDUINO	4	A
20	SERVOMOTORE CON ARDUINO	2	A

7 – **METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Le metodologie adottate sono state:
Lezioni frontali;
Brain storming;
Problem solving;
Apprendimento cooperativo (Cooperative Learning);
Esposizione con il supporto delle TIC (utilizzo di software come Fritzing e Tinkercad per la realizzazione di schemi dei circuiti e l'IDE per la programmazione di Arduino);
Lezione capovolta (Flipped Classroom);

8 – **SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

E’ stato fornito materiale integrativo relativo agli argomenti trattati (dispense Power Point e registrazione delle video lezioni)

10 – **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA**

9.1- Descrittori utilizzati

9.1.1– Prova scritta/ grafica/pratica: Consegna e valutazione di relazioni tecniche sulle esercitazioni di laboratorio svolte.
Verifiche pratiche in laboratorio e a distanza.

9.2– **TIPOLOGIE DELLE PROVE UTILIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Esercitazioni pratiche in laboratorio con relazioni di laboratorio e verifica pratica.
Verifiche in DAD mediante utilizzo di piattaforma GSuite for Education: Classroom, Hangouts Meet,Google Moduli, ecc. Esercitazioni assegnate mediante Google Classroom e verifica pratica a distanza mediante Google Meet.

DOCENTE

PROF. FRANCESCO BENNARDO

I.I.S.S.“ VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2019-2020

- ➢ ITT “A. Volta” – Indirizzo: MECCANICA
- ☐ ITT “A. Volta” - corso serale
- ☐ IPSS “G. De Gemmis” - Agricoltura e Sviluppo Rurale
- ☐ IPSIA “G. De Gemmis” - Produzioni Industriali e Artigianali (Chimico)
- ☐ IPSS – Servizi Sociali
- ☐ IPSS – Servizi Commerciali

Classe:……V…….

Specializzazione:…….MECCANICA……

Disciplina:……RELIGIONE CATTOLICA…….

Docente:…….MASTRO MARIA GIUSEPPA……..

Data di presentazione:…22…/…05…/……2020…

1- **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**

(In termini di conoscenze , competenze e capacità)

La classe si presenta di una sana vivacità ed è sempre rispettosa delle regole. Il livello di profitto è medio.

Il ritmo di apprendimento generalmente continuo. Il clima relazionale sempre sereno.

Il grado di motivazione al dialogo educativo e alle attività proposte risulta generalmente adeguato. Gli alunni si mostrano sempre capaci di porsi domande, di andare alla ricerca di risposte e di motivarle. Se stimolati, gli alunni quasi sempre sono in grado di fare dei collegamenti, con le altre discipline.

Il clima relazionale instaurato con il docente è positivo.

2 - **CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA.**

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi , con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unita' didattiche, ricerche, ecc.)

Nello svolgimento del programma sia in presenza che a distanza, i criteri adottati sono gli stessi della Programmazione iniziale con l'adattamento delle unità didattiche alla nuova forma di didattica a distanza. La lezione frontale canonica, in seguito alla pandemia, è stata sostituita dalla introduzione dell'utilizzo di Google classroom e, seguendo sempre l'orario di servizio, con videoconferenze in Google meet.

3– **OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

(In termini di conoscenze, competenze e capacita')

3.1- **Conoscenze**: Conoscere lo sviluppo storico della Chiesa cogliendo sia il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici che determinarono divisioni, nonché l'impegno a ricomporre l'unità.
Conoscere l'identità della religione cattolica in riferimento ai documenti fondanti, all'avvento centrale della nascita, morte e resurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone.
Conoscere le principali novità del Concilio Ecumenico Vaticano II.
Riconoscere il ruolo della religione nella società e comprenderne la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa

3.2 - **Abilità**: Confrontare orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro dei differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo.
Collegare, alla luce del Cristianesimo, la storia umana e la storia della salvezza, cogliendo il senso dell'azione di Dio nella storia dell'uomo.
Dialogare con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco.
Riconoscere il valore del linguaggio religioso, in particolare quello cristiano, nella interpretazione della realtà e usarlo nella spiegazione dei contenuti specifici del cristianesimo.
Dialogare con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco.
Leggere nelle forme di espressione artistica e della tradizione popolare, i segni del cristianesimo, distinguendoli da quelli derivanti da altre identità religiose.

3.3– **Competenze:** Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.
Motivare le scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e saper dialogare in modo aperto, libero e costruttivo.

Interpretare correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

4– **CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine: …

Dio controverso
La Dottrina Sociale della Chiesa
I temi della dottrina sociale riletti alla luce del tempo attuale
Cittadinanza e Costituzione : fra diritti e libertà

4.2 – Elenco dei contenuti

(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	ARGOMENTI	T	G
1	1. LE SFIDE DEL TERZO MILLENNIO - La ricerca di Dio - La ragione e la fede: - Il mistero di Dio e le religioni - La rivelazione cristiana - L'ateismo e le sue figure - Il mondo dell'occulto: Magia e satanismo	10	B
2	1. LA DIGNITA' DELLA VITA	10	B
3	2. L'ETICA DELLA PACE - L'impegno per la pace - La dignità della persona - La sfida della povertà - Il razzismo	10	A
4	3. L'ETICA SOCIALE - L'economia solidale - La difesa dell'ambiente - Costituzione e Libertà	5	A

5 – **ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Ripetizione e approfondimento

6 – **METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Videoconferenze e riscontro di verifica con restituzione in Google classroom

7 – **SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

Sono state utilizzate le piattaforme e i seguenti canali di comunicazione **:** Google Suite for Educational , Bacheca di Argo

8– **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA**

- Presenza nelle video-lezioni
- Livello d'interazione
- Sensibilità maturata rispetto ai temi trattati;
- Colloquio con google hangouts meet
- Restituzione attraverso Google classroom di risposte di approfondimento

DOCENTE: Mastro Maria Giuseppa

ALLEGATO N. __

I.I.S.S. "A. VOLTA- G. DE GEMMIS"

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

A.S. 2019/20

☒ ITT "A. Volta" – Indirizzo: **MECCATRONICA**
☐ ITT "A. Volta" - corso serale
☐ IPSS "G. De Gemmis" - Agricoltura e Sviluppo Rurale
☐ IPSIA "G. De Gemmis" - Produzioni Industriali e Artigianali (Chimico)
☐ IPSS – Servizi Sociali
☐ IPSS – Servizi Commerciali

Classe: **5^** Sez.: **BM**

Specializzazione: **MECCATRONICA**

Disciplina: **D.P.O.I.**

Docenti: **Prof. Ing. NATALIZIO Michele**
Prof. MASTRIFILIPPO Pietro

Data di presentazione: 22-05-2020

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

(In termini di conoscenze, competenze e abilità.)

1.1 Conoscenze: parziali le conoscenze acquisite.

1.2 Competenze: riescono ad orientarsi se opportunamente guidati

1.3 Capacità: in ordine alle conoscenze acquisite, alcuni alunni riescono a rielaborare i contenuti, altri, invece, rielaborano in modo approssimato.

2 – CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi , con la loro motivazione e strutturazione; unita' didattiche, ricerche, ecc.)

Riguardo lo svolgimento del programma sono stati privilegiati quegli argomenti che sono più inerenti alla realtà produttiva con processi formativi mirati al mondo del lavoro.

Sono stati altresì portati esempi lavorativi con i problemi e le difficoltà che possono essere incontrati, cercando di proporre, grazie all'esperienza personale, alcune tipologie di soluzioni.

3– OBIETTIVI REALIZZATI

(In termini di conoscenze, competenze e capacita')

3.1 Conoscenze:

L' allievo ha acquisito conoscenze tecniche in merito alla Velocità di taglio nelle lavorazioni per asportazione di truciolo (velocità di minimo costo, velocità di massima produzione e velocità di massimo profitto), con particolare risvolto ad un parametro fondamentale della produzione, ovvero i tempi di lavoro delle operazioni eseguite alle macchine utensili (tempi manuali, tempi macchina, saturazione dell'addetto). Sono stati considerati i principali componenti per le lavorazioni alle macchine con asportazione di truciolo (Utensili e attrezzature di fabbricazione e montaggio). La conoscenza del disegno di fabbricazione valutando i criteri per l' impostazione di un ciclo di lavorazione, è stato analizzato il sistema aziendale in particolare l' organizzazione industriale, le funzioni aziendali, i modelli organizzativi, i costi e centri di costo dell' azienda. Conoscenza dell' elaborazione di un piano di produzione e delle tipologie di processo e di produzione, del lotto economico e dei Lay-out degli impianti.

3.2 Abilità:

Eseguire il dimensionamento dei principali organi meccanici tenendo conto delle esigenze tecniche ed economiche; Operare, con criteri di economicità ed efficienza, la scelta delle macchine utensili e dei relativi parametri tecnologici, in funzione alle diverse tipologie di lavorazione, ai processi di lavorazione dei pezzi meccanici. Affrontare problematiche relative ai

costi di produzione, alla gestione delle scorte e dei processi produttivi, fornire le opportune interpretazioni mediante l' uso del linguaggio grafico.

3.3 Competenze:

Dimensionare i principali organi meccanici ed eseguirne il disegno costruttivo avvalendosi anche del supporto software CAD (Autocad). Effettuare considerazioni di carattere economico sulla scelta della velocità di taglio delle macchine utensili: determinare i tempi di lavoro manuale delle operazioni eseguite

alle macchine utensili mediante l'utilizzo di tabelle di tempi standard, determinare i parametri tecnologici nelle diverse operazioni alle macchine utensili, calcolare potenza e tempo di lavorazione nelle diverse operazioni alle macchine utensile, anche con utilizzo di fogli di calcolo (Excel). Individuare tecniche di posizionamento e di bloccaggio per un pezzo da lavorare alle macchine utensili avvalendosi di componenti normalizzati ed eseguirne il disegno esecutivo avvalendosi del supporto CAD. Elaborare un cartellino del ciclo di lavorazione e redigere il foglio analisi operazione. Analizzare l'andamento di costi, ricavi e utile al variare del volume di produzione e riconoscere le voci che concorrono al costo totale di un pezzo, individuare i centri di costo, ripartire i costi nei centri di costo e determinare i costi da attribuire a una commessa. Fare considerazioni sui vari tipi di produzione fra cui: programmare una produzione in linea per ottenere la massima saturazione delle macchine che la costituiscono, calcolare il lotto economico di produzione per prodotto singolo, analizzare diversi tipi di lay-out degli impianti di produzione.

4- CONTENUTI TRATTATI

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:
- Attrezzature speciali
- Cicli di montaggio

Temi che sono stati oggetto di uno studio pluridisciplinare.
-Studio di un sistema biella-manovella con particolare attenzione al disegno di complessivi e di componenti.

4.2 – Elenco dei contenuti

(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI / ARGOMENTI	T	G
1	**MODULO: Metodi e tempi di lavorazione**	**20**	**A**
	Scelta degli utensili e dei parametri di taglio. Scelta delle macchine operatrici. Rappresentazione dei tempi. Metodo MTM. Abbinamento di due o più macchine.		
2	**MODULO: Disegno di progettazione**	**30**	**B**
	Studio delle attrezzature per lavorazione e/o montaggio. Posizionamento dei pezzi. Organi di appoggio e di fissaggio. Elementi di riferimento tra utensile e pezzo. Collegamenti delle attrezzature alle macchine utensili. Attrezzature pneumatiche ed oleodinamiche (cilindri e forze sui pistoni). Attrezzature per la lavorazione delle lamiere (tranciatura,piegatura,imbutitura) Progettazione di semplici attrezzature con l'ausilio di manuali tecnici.		
3	**MODULO : Programmazione della produzione**	**30**	**B**
	Trasformazione del disegno di progettazione in disegno di fabbricazione. Criteri di impostazione di un ciclo di lavorazione e/o montaggio. Sviluppo di cicli di lavorazione. Stesura del cartellino di lavorazione. Analisi critica dei cicli di lavorazione e/o montaggio. Elaborazione dei fogli di analisi. Tecnologia CAD/CAM		
4	MODULO: **Gestione della produzione industriale**	**60**	**A**

	Organizzazione industriale. Funzioni aziendali e strutture organizzative. Modelli organizzativi. Produzione snella (JIT) Andamento costi produzione (costi variabili, costi fissi). Analisi costi-profitti (BEP). Classificazione dei costi. Classificazione dei sistemi produttivi. Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo. Scelta di un processo produttivo. Tipi di produzione e di processi (in serie, a lotti, continua, per reparti, in linea, per magazzino, per commessa) Costi preventivi (acquistare o produrre, make or buy). Elementi di ricerca operativa (sequenzialità, Programmazione del lavoro, problema delle code. Studio delle tecniche reticolari (PERT, diagrammi di GANTT) . Elementi di programmazione lineare (ricerca del massimo profitto) Elementi di analisi statistica. Distribuzione statistica di Gauss. La Qualità. Evoluzione storica della qualità. Struttura del Sistema Qualità. Manuale di qualità. Controllo statistico di qualità Strumenti per migliorare la qualità (i sette strumenti, carte di controllo). La produzione snella, PDCA Ergonomia (benessere e disagio) Gestione magazzini e sistemi di approviggionamento Cenni sulle Norme antinfortunistiche		
5	MODULO: laboratorio di disegno	**60**	**A**
	Disegno esecutivo alla stazione grafica computerizzata. Disegno e progettazione di componenti meccanici e di attrezzature Disegni di lay-out Disegno di complessivi e stesure di distinte basi		

5– ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE :

Lettura, comprensione, analisi e rielaborazione di progetti.

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE:

In itinere sono stati realizzati interventi individualizzati.

7 – METODOLOGIE ADOTTATE:

Spiegazione frontale, insegnamento per problemi, lezioni dialogo, discussione.

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI:

Laboratorio Cad, manuali tecnici, utilizzo di INTERNET durante il periodo della didattica in presenza.

Durante il periodo dell'attivazione della didattica a distanza (DAD) iniziata causa pandemia da Sars COVID 19 le metodologie adottate sono state:
Video lezioni in differita o in diretta mediante Google Suite for Educational (Chat di classroom ; Google Meet; Registro elettronico argo

9 – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

9.1- Descrittori utilizzati

9.1.1– Prova scritta/ grafica/pratica:

- Precisione e correttezza nell'esecuzione progettuale;
- Precisione e correttezza nell'esecuzione pratica;
- Consapevolezza e sicurezza nell'adempimento delle operazioni pratiche;
- Capacità critiche nell'esecuzione dei progetti;
- Capacità di risolvere problemi concreti;
- Capacità di orientamento, di analisi e di risoluzione in situazione.

9.1.2 - Prova orale :

- Capacità espressive;
- Esposizione adeguata con termini tecnici appropriati e corretti;
- Conoscenza del problema;
- Conoscenza degli argomenti;
- Capacità di analisi e sintesi nella risoluzione dei problemi;

9.2– Tipologie delle prove utilizzate:

Le prove utilizzate sono state di 4 tipi

a) Interrogazione orale soggettiva;
b) Interrogazione orale con test oggettivi anche con tracce individualizzate;
c) Domande dal posto;
d) Risoluzione per gruppi di problemi simili (problem solving di gruppo);
e) Relazioni tecniche progettuali di gruppo;

FIRMA DEL DOCENTE:

Michele Natale

I.I.S.S. "A. VOLTA-DE GEMMIS"

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

A.S. 2019/20

☐ITT" A. VOLTA"– Indirizzo meccanica

Classe: V Sez.: BMM

Disciplina: SCIENZE MOTORIE

Docente: STRAGAPEDE MARIA PIA

Data di presentazione: 25-05-2020

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

1.1 - Conoscenze:

Gli alunni hanno dimostrato di avere un ottimo grado di conoscenza dei contenuti, dei dati disciplinari, delle regole, dei termini e di alcuni metodi di lavoro relativi alla disciplina.

1.2 - Abilità:

Le abilità degli alunni nel produrre elaborazioni espressive sono più che buone.

1.3 – Competenze:

Gli alunni hanno dimostrato in linea generale di sapere applicare ed utilizzare in maniera soddisfacente i contenuti disciplinari.

2 – CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA

Nello svolgimento del programma in presenza si è tenuto conto dei singoli individui, dell'età, del grado di partenza, delle capacità di apprendimento. Per quanto attiene ai giochi di squadra, partendo dalla globalità del gioco si è fatto eseguire in modo analitico i gesti non assimilati. Per le altre attività pratiche, dopo la spiegazione la dimostrazione e detto la finalità dell'esercizio lo si è fatto eseguire in forma individualizzata in modo da rispettare i ritmi personali e favorire lo sviluppo delle capacità individuali. Per quanto riguarda la didattica a distanza la programmazione si è potuta svolgere con l'ausilio di strumenti digitali di studio quali: classroom e meet. Sono stati proposti i seguenti materiali: visione di filmati, schede e materiali prodotti dall'insegnante e da you tube, questionari.

3– OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA

3. 1 – Conoscenze

Gli alunni hanno migliorato il grado di conoscenze dei contenuti di dati disciplinari, delle regole, delle tecniche relative alla disciplina.
Hanno migliorato infatti la mobilità, la forza, la resistenza e in parte la velocità. Hanno praticato il gioco del calcio a 5, la pallavolo, la pallacanestro, il badminton, il tennis tavolo. Hanno dimostrato di aver altresì maturato obiettivi formativi trasversali quali: il consolidamento del carattere e senso di responsabilità, rispetto delle norme comportamentali nei vari ambienti di lavoro. Anche attraverso la DaD sono stati consolidati e potenziati concetti teorici riguardo la salute, il benessere e l'alimentazione.

3.2 – Abilità:

Gli alunni hanno acquisito una certa padronanza nella organizzazione e produzione di semplici progetti operativi. Eseguire esercizi e sequenze motorie a corpo libero e con piccoli attrezzi.

3.3 – Competenze:

Gli alunni hanno imparato ad utilizzare le qualità psico-fisiche e senso muscolari in modo adeguato nelle varie attività.

Hanno acquisito una certa conoscenza tecnica e tattica di alcuni sport di squadra.

Si è cercato soprattutto con la DaD di stimolare negli alunni l'abitudine alla pratica motoria e sportiva dando particolare importanza allo studio delle norme di comportamento da adottare per un corretto stile di vita.

4- CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

I vantaggi della pratica costante dell'attività fisica;
I danni da ipocinesia;
L'alimentazione.

N	SETTORI / TEMI /ARGOMENTI	T	G

1	Norme di comportamento per prevenire gli infortuni. Esercizi a corpo libero: per valutare le condizioni di partenza; di ginnastica preventiva; di coordinazione neuro muscolare; di respirazione; di rilassamento; di stretching; di scioltezza; di mobilizzazione articolare; di potenziamento muscolare; di potenziamento organico; a coppie con varie finalità; di preatletica generale. Giochi di squadra: Calcio a 5, Pallavolo; Giochi individuali: Badminton, Tennis tavolo; Specialità atletiche: corse, salti.		

5 – METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA

E' stato utilizzato prevalentemente il metodo delle lezioni frontali, stimolando comunque, l'intervento degli allievi al dialogo educativo. Spesso sono state proposte lezioni di gruppo, per abituare i ragazzi alla cooperazione, al rispetto delle esigenze di ciascun individuo ed alla tolleranza. Dopo il 5 marzo con la didattica a distanza si e proceduto con l'utilizzo di google classroom e quando necessario google meet. La classe ha riposto positivamente anche a quest' ultima metodologia adottata.

6 – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA

I criteri di valutazione sono stati di rilevazione oggettiva del risultato ottenuto, di rilevazione oggettiva del miglioramento dimostrato. Si è inoltre tenuto conto dell'impegno e dell'interesse dimostrati, della puntualità rispetto alla consegna dei test di verifica.

FIRMA DEL DOCENTE:

Maria Pia Stragapede

I.I.S.S.“ VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2019/2020

☒ITT “A. Volta” – Indirizzo: meccanica/meccatronica

Classe: 5^ Sez: BMM

Disciplina: Lingua Inglese

Docente: Rana Maria

Data di presentazione: 25/05/2020

1- **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**
(In termini di conoscenze , competenze e capacità)

La classe ad inizio dell'anno scolastico era costituita da tredici alunni di cui, però, tre si sono trasferiti nel corso serale.

1.1 – Conoscenze:

sufficienti conoscenze di contenuti acquisiti negli anni precedenti, di tecniche di approccio alla disciplina e di regole morfo-sintattiche utili per un adeguato uso della lingua. Alcuni alunni emergono per aver raggiunto una certa padronanza della disciplina nei suoi vari aspetti, per altri le conoscenze sono frammentarie.

1.2 - Abilità:

sufficienti abilità nel sostenere brevi conversazioni su argomenti generali e specifici con chiarezza logica e uso corretto della terminologia. Alcuni studenti mostrano ottime capacità.

1.3 - Competenze:

pochi alunni possiedono competenze tali da saper applicare le strutture apprese e destreggiarsi in situazioni linguistiche nuove.

2 - **CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA IN PRESENZA E A DISTANZA.**
(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi , con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unità didattiche, ricerche, ecc.)

Lo svolgimento del programma è stato improntato a scelte basate sugli interessi dei discenti, sul raccordo pluridisciplinare e su una più ampia indagine di argomenti tecnici specifici all'indirizzo. Il recupero degli alunni meno preparati è stato attivato in itinere, quando necessario, con esercitazioni guidate per gruppi eterogenei.

Per quanto riguarda la didattica a distanza, la docente, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, ha messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi. Il programma ha subito una lieve variazione rispetto alla programmazione di inizio anno a causa della situazione emergenziale Covid-19, che ha indotto la docente, visti i tempi ristretti, a soffermarsi maggiormente su argomenti tecnici afferenti l' indirizzo di studio, tralasciando il secondo argomento di letteratura previsto nella programmazione.

3– **OBIETTIVI REALIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**
(In termini di conoscenze, competenze e capacità)

La docente ha provveduto, in seguito all'emergenza Covid-19, alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica.

3. 1 – Conoscenze:

sufficienti conoscenze di termini tecnici, di argomenti specifici all'indirizzo trattati durante l'anno scolastico e di strutture e funzioni linguistiche sottese. Alcuni alunni si sono imposti per padronanza dei concetti e capacità di esprimersi con chiarezza in L2.

3.2 – Abilità:

sufficiente abilità nel sostenere brevi conversazioni in lingua su argomenti generali e specifici, con chiarezza logica e uso corretto della terminologia.

3.3 – Competenze:

sufficiente autonomia nell'utilizzo delle quattro abilità linguistiche, comprensione di testi orali e scritti presentati in un'ampia varietà di linguaggi e di registri, uso corretto della terminologia tecnica. Per pochi tali competenze sono buone.

4– **CONTENUTI TRATTATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

- The First Industrial Revolution
- Automation

4.2 – Elenco dei contenuti

(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI /ARGOMENTI	T	G
1	The first mass producers of cars – The assembly line	84	B
	Taylor and Taylorism		B
	Internal combustion engine		A
	Parts of an engine		A
	Hybrid cars		A
	The diesel engine		B
2	What is Mechatronics ?		B
	Mechatronics in industrial design: the CAD/CAM system		B
	Automation in modern factories		B
	Automation history, types of automation		A
	The human impact of automation		A
3	Sensors and transducers		B
	Sensor applications		B
	Smart sensors		C
4	The Industrial Revolution		A

	The Victorian Age		A
	Charles Dickens's "Oliver Twist"		A
5	Renewable sources of energy: sun, wind, water, tides		C
6	Safety at work: fire safety		C

5– **ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Lezioni frontali su argomenti di indirizzo.

La docente, con l'intento di continuare a perseguire il suo compito sociale e formativo di " fare scuola" durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri studenti, si è impegnata a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative: videolezioni, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, l'utilizzo di video, libri e test digitali.

6 – **ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Le attività di recupero sono state effettuate in itinere

7 – **METODOLOGIE ADOTTATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati, sono state effettuate lezioni frontali, peer to peer, problem solving, cooperative learning, attività di recupero in orario scolastico, micro didattica e, dall'inizio dell'emergenza sanitaria a causa del COVID-19, attività di DaD (Didattica a distanza).

8 – **SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI IN PRESENZA E A DISTANZA**

Materiale fornito in fotocopie, schemi e mappe concettuali, libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, materiale multimediale.

In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, la docente ha adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD: videolezioni programmate e concordate con gli alunni, mediante l'applicazione di Google Suite "Meet Hangouts", invio di materiale semplificato, mappe concettuali e appunti attraverso Classroom, tutti i servizi della G-Suite a disposizione della scuola. Ricevere ed inviare correzione degli esercizi attraverso la mail istituzionale, tramite immagini su Classroom con funzione apposita. Spiegazione di argomenti tramite audio su classroom, materiale didattico, mappe concettuale, materiale semplificato realizzato tramite vari software e siti specifici.

9 – **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA E A DISTANZA**

9.1- <u>Descrittori utilizzati</u>

9.1.1– Prova scritta:
Le verifiche scritte sono state valutate in base a:
 Correttezza grammaticale
 Conoscenza ed uso appropriato del lessico
 Correttezza ortografica
 Coerenza e coesione del testo
 Pertinenza delle risposte nelle prove di comprensione

9.1.2 - Prova orale :
 Conoscenza dei contenuti
 Abilità espositive e comunicative
 Corretta pronuncia ed intonazione
 Conoscenza appropriata del lessico

Per la valutazione degli alunni nel periodo di emergenza sanitaria sono stati seguiti i seguenti criteri:
a) frequenza delle attività di DaD;
b) interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona;
c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche

9.2– **TIPOLOGIE DELLE PROVE UTILIZZATE IN PRESENZA E A DISTANZA**

Open questions, cloze tests, fill-in, true/false, multiple choice, comprehension activities. Guided compositions per le prove scritte, interrogazioni e interventi dal posto per le prove orali.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

DOCENTE
Prof.ssa Maria Rana

CLASSE 5BM MATERIA: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA PROF. LAVOLPE FRANCESCO

ARGOMENTI ASSEGNATI in modalità 1 (un argomento per ogni candidato)

Turbocompressore e sovralimentazione
Progettazione robot cartesiano
Iniezione diesel
Turbocompressore
Progettazione robot antropomorfo
Controllo di turbocompressore ad azionamento elettrico per motore sovralimentato
Rotismi e ruote dentate
Frizione a secco
Componenti primari e secondari per motore endotermico
Componenti primari e secondari per motore endotermico

NB. OGNI STUDENTE E' TENUTO AD ESEGUIRE, OLTRE ALLA PARTE ILLUSTRITATIVA DELL'ARGOMENTO ASSEGNATO, ANCHE LA PARTE APPLICATIVA INERENTE UN CASO PRATICO CON ANNESSI CALCOLI ED ELABORAZIONI TECNICHE NECESSARIE A MOSTRARE LE COMPETENZE ACQUISITE.