Griglia di valutazione della SECONDA PROVA dell'Esame di Stato CANDIDATO: …… CLASSE: ……..		
Indicatore *(correlato agli obiettivi della prova)*	Punteggio per ogni indicatore **(totale 20)**	
1. Capacità di descrivere in modo esaustivo il sistema oggetto della prova, anche attraverso la spiegazione delle funzioni e relativo funzionamento dei singoli componenti del sistema oggetto della prova usando un'appropriata terminologia tecnica.	Ottimo	6
	Distinto	5
	Buono	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Gravemente Insufficiente	1
2. Capacità di analisi di dati, di informazioni, di utilizzo di documentazione tecnica utile allo svolgimento e completamento della prova assegnata.	Adeguato	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Gravemente Insufficiente	1
3. Capacità di scegliere autonomamente la procedura più idonea a eseguire la prova richiesta tenendo conto degli aspetti legati alla sicurezza, al tempario, alla disponibilità in magazzino dei materiali necessari e allo smaltimento di quelli esausti.	Ottimo	4
	Buono	3
	Sufficiente	2
	Insufficiente	1
4. Corretta scelta e utilizzo degli strumenti diagnostici e dell'attrezzatura idonea alla risoluzione della prova proposta.	Ottimo	4
	Buono	3
	Sufficiente	2
	Insufficiente	1
5. Corretta compilazione della documentazione tecnica che precede e segue l'intervento richiesto.	Adeguato	2
	Insufficiente	1
	PUNTEGGIO SECONDA PROVA **……/20**	

N.B. : Nel caso di prova consegnata "in bianco" il punteggio complessivo è pari a 0/20.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

CANDIDATO/A……..

INDICATORI	DESCRITTORI	FASCIA VALUTAZIONE	PUNTI
Capacità di discussione e approfondimento dei testi proposti della commissione (max 3 punti)	a) Scarsa capacità: va guidato a cogliere i nessi argomentativi e ad argomentare con ordine **b) Sufficiente capacità: coglie ed istituisce connessioni essenziali tra i contenuti utilizzati** c) Buona capacità: sviluppa logicamente i problemi e argomenta le sue tesi in modo convincente	1 **2** 3	2
Ampiezza delle conoscenze e solidità delle competenze (max 4 punti)	a) Dimostra di possedere informazioni insufficienti e/o errate e non sa utilizzarle in autonomia b) **Utilizza le informazioni essenziali per connettere le discipline in modo lineare** c) Utilizza le informazioni per mettere in relazione gli ambiti disciplinari in modo corretto d) Utilizza una ampia gamma di informazioni provenienti da varie fonti per operare sintesi interdisciplinari efficaci e personali	1 **2** 3 4	2
Capacità di riflessione sull'esperienza fatta in attività di ASL (retrospettiva) (max punti 3)	a) Si limita alla narrazione **b) Esprime semplici valutazioni sull'esperienza** c) Sviluppa osservazioni critiche dimostrando di aver fatto sintesi con l'intero curricolo scolastico	1 **2** 3	2
Capacità di autovalutazione / Orientamento rispetto alla scelta futura (prospettiva) (max 2 punti)	a) Gravemente inadeguata **b) Formula semplici conclusioni autovalutative e di orientamento** c) Dimostra di aver operato una efficace autovalutazione e di aver elaborato elementi di orientamento concreti	1 **2** 3	2
Capacità di riflessione sull'esperienza fatta nelle attività di "Cittadinanza e Costituzione" (max 3 punti)	a) Si limita alla narrazione **b) Esprime semplici valutazioni sull'esperienza** c) Sviluppa osservazioni critiche dimostrando di aver fatto sintesi con l'intero curricolo scolastico	1 **2** 3	2
Padronanza degli strumenti linguistici e/o utilizzo dei linguaggi specifici (max 4 punti)	a) Usa un linguaggio poco preciso e stentato **b) Conosce ed usa gli elementi essenziali dei lessici specifici e si esprime in modo semplice ma corretto** c) Usa correttamente i lessici specifici e si esprime con sicurezza d) Usa in modo sicuro e ricco i lessici specifici, i codici linguistici e i registri comunicativi	1 **2** 3	2
Capacità di discussione e degli elaborati e di giustificazione delle scelte operate e/o di autocorreggersi (max 1 punti)	a) Non sa discutere e giustificare / autocorreggersi b) **Sa discutere e giustificare / autocorreggersi**	0 **1**	1

Punteggio complessivo attribuito al colloquio……../20 I

Commissari:

……..…… ……..…… ……..……

……..…… ……..…… ……..……

Cremona,…….. Il Presidente ……

ESAME DI STATO 2019 – COMMISSIONE _____

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Studente_____ Classe _____ Data_____

INDICATORI GENERALI*	***DESCRITTORI***	***PUNTI***
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Sa produrre un testo: ❑ ben ideato e ben pianificato, organizzato in modo efficace ❑ ben ideato e ben pianificato, organizzato in modo adeguato ❑ **pianificato e organizzato in modo semplice ma coerente** ❑ pianificato e organizzato in modo non lineare ❑ strutturato in modo disorganico o confuso ❑ molto disorganico o non strutturato	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
Coesione e coerenza testuale	Sa produrre un testo: ❑ ben coeso e coerente ❑ nel complesso coeso e coerente ❑ **sufficientemente coeso e coerente** ❑ parzialmente coeso e/o coerente ❑ scarsamente coeso e/o incoerente ❑ del tutto incoerente	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico: ❑ specifico, ricco e appropriato ❑ corretto e appropriato ❑ **sufficientemente corretto** ❑ non sufficientemente preciso e/o limitato ❑ approssimativo e scorretto ❑ gravemente scorretto	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo: ❑ corretto dal punto di vista grammaticale con uso efficace della sintassi e della punteggiatura ❑ corretto dal punto di vista grammaticale con uso appropriato della punteggiatura ❑ **sufficientemente corretto dal punto di vista grammaticale e nell'uso della punteggiatura** ❑ impreciso e/o non sempre corretto ❑ scorretto ❑ gravemente scorretto	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Dimostra di possedere: ❑ informazioni e conoscenze culturali ampie e precise in relazione all'argomento ❑ informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie e precise in relazione all'argomento ❑ **sufficienti conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento** ❑ conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o imprecisi in relazione all'argomento ❑ conoscenze e riferimenti culturali scarsi e/o scorretti in relazione all'argomento ❑ dimostra di non possedere conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Sa esprimere giudizi e valutazioni personali: ❑ approfonditi, critici e originali ❑ validi e abbastanza approfonditi ❑ **essenziali e sufficientemente articolati** ❑ limitati e/o poco convincenti ❑ molto limitati e/o superficiali ❑ estremamente limitati o inconsistenti	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1

*INDICATORI SPECIFICI**	*DESCRITTORI*	*PUNTI*
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	❑ Rispetta rigorosamente tutti i vincoli posti nella consegna ❑ Rispetta quasi tutti i vincoli posti nella consegna ❑ **Rispetta la maggior parte dei vincoli posti nella consegna** ❑ Rispetta alcuni dei vincoli posti nella consegna ❑ Rispetta un solo vincolo della consegna ❑ Non rispetta la consegna	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Comprende il testo in modo: ❑ corretto, completo ed approfondito ❑ corretto e completo ❑ **sufficientemente corretto** ❑ incompleto e/o impreciso ❑ frammentario ❑ molto frammentario o fraintende il testo	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	❑ Sa analizzare il testo in modo articolato, completo e puntuale ❑ Sa analizzare il testo in modo corretto e abbastanza articolato anche se non sempre specifico ❑ **Sa analizzare il testo in modo sufficientemente corretto anche se poco articolato e/o puntuale** ❑ L'analisi del testo risulta parziale e/o imprecisa ❑ L'analisi del testo è lacunosa e/o scorretta ❑ L'analisi del testo è gravemente lacunosa o errata	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Interpretazione corretta e articolata del testo	❑ Contestualizza e interpreta il testo in modo critico, approfondito e articolato ❑ Contestualizza e interpreta il testo in modo abbastanza articolato e approfondito, ma poco originale o critico ❑ **Contestualizza e interpreta il testo in modo sufficientemente corretto ma non approfondito** ❑ Contestualizza e interpreta il testo in modo superficiale e/o impreciso e non sufficientemente articolato. ❑ Contestualizza e interpreta il testo in modo molto superficiale e/o poco corretto ❑ Non contestualizza il testo o lo interpreta in modo errato	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
	PUNTEGGIO TOTALE (Indicatori generali: MAX 60 punti - Indicatori specifici: MAX 40 punti)	**_____/100**
	PUNTEGGIO ASSEGNATO DALLA COMMISSIONE	**_____/ 20**

Il livello di sufficienza corrisponde alle descrizioni in grassetto. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)

(*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" e alle griglie di valutazione (D.M. 769 del 26/11/2018).

Il presidente della Commissione: ……

I Commissari

…….. …….. ……

…….. …….. ……

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo

Studente_____ Classe _____ Data_____

*INDICATORI GENERALI**	*DESCRITTORI*	*PUNTI*
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Sa produrre un testo: ❑ ben ideato e ben pianificato, organizzato in modo efficace ❑ ben ideato e ben pianificato, organizzato in modo adeguato ❑ **pianificato e organizzato in modo semplice ma coerente** ❑ pianificato e organizzato in modo poco funzionale ❑ strutturato in modo disorganico o scorretto ❑ disorganico e non strutturato	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
Coesione e coerenza testuale	Sa produrre un testo: ❑ ben coeso e coerente ❑ nel complesso coeso e coerente ❑ **sostanzialmente coeso e coerente** ❑ non del tutto coeso e/o coerente ❑ poco coeso e/o incoerente ❑ del tutto incoerente	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico: ❑ specifico, ricco e appropriato ❑ corretto e appropriato ❑ **sostanzialmente corretto** ❑ impreciso e/o limitato ❑ impreciso e scorretto ❑ gravemente scorretto	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo: ❑ corretto dal punto di vista grammaticale con uso efficace della sintassi e della punteggiatura ❑ corretto dal punto di vista grammaticale con uso appropriato della punteggiatura ❑ **sostanzialmente corretto dal punto di vista grammaticale e nell'uso della punteggiatura** ❑ impreciso e/o non sempre corretto ❑ scorretto ❑ gravemente scorretto	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Dimostra di possedere: ❑ informazioni e conoscenze culturali ampie e precise in relazione all'argomento ❑ informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie e precise in relazione all'argomento ❑ **sufficienti conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento** ❑ conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o imprecisi in relazione all'argomento ❑ conoscenze e riferimenti culturali scarsi e/o scorretti in relazione all'argomento ❑ dimostra di non possedere conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Sa esprimere giudizi e valutazioni personali: ❑ approfonditi, critici e originali ❑ validi e abbastanza approfonditi ❑ **corretti anche se semplici** ❑ limitati e/o poco convincenti ❑ molto limitati e/o superficiali ❑ estremamente limitati o inconsistenti	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1

*INDICATORI SPECIFICI**	*DESCRITTORI*	*PUNTI*
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	❑ Sa individuare in modo preciso e puntuale la tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto ❑ Sa individuare in modo corretto e preciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto ❑ **Sa individuare in modo sufficientemente corretto la tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto** ❑ Individua in modo parziale e non sufficientemente preciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto ❑ Individua in modo incompleto e/o confuso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto ❑ Non individua le tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto	15-14-13 12-11-10 **9** 8-7 6-4 3-1
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	❑ Sa produrre un testo argomentativo efficace, coerente, con un sapiente uso dei connettivi ❑ Sa produrre un testo argomentativo coerente e organico, con un uso appropriato dei connettivi ❑ **Sa produrre un testo argomentativo sufficientemente coerente e abbastanza appropriato nell'uso dei connettivi** ❑ Produce un testo argomentativo poco coerente e/o con uso impreciso dei connettivi ❑ Produce un testo argomentativo disarticolato e/o con uso scorretto dei connettivi ❑ Produce un testo argomentativo del tutto incoerente e/o utilizza in modo gravemente scorretto i connettivi	15-14-13 12-11-10 **9** 8-7 6-4 3-1
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	❑ Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali congruenti, ampi e molto puntuali ❑ Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali validi, congruenti e ampi ❑ **Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali sufficientemente congruenti e precisi** ❑ Per sostenere l'argomentazione utilizza insufficienti riferimenti culturali e/o non sempre precisi ❑ Per sostenere l'argomentazione utilizza scarsi riferimenti culturali e/o molto approssimativi ❑ L'argomentazione non è supportata da riferimenti culturali	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
	PUNTEGGIO TOTALE (Indicatori generali: MAX 60 punti - Indicatori specifici: MAX 40 punti)	**_____/100**
	VOTO	**_____/ 20**

Il livello di sufficienza corrisponde alle descrizioni in grassetto

(*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" e alle griglie di valutazione previsti dal D.M. 769 del 26/11/2018.

Il presidente della Commissione: ……

I Commissari

TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità

Studente_____ Classe _____ Data_____

INDICATORI GENERALI*	***DESCRITTORI***	***PUNTI***
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Sa produrre un testo: ❑ ben ideato e ben pianificato, organizzato in modo efficace ❑ ben ideato e ben pianificato, organizzato in modo adeguato ❑ **pianificato e organizzato in modo semplice ma coerente** ❑ pianificato e organizzato in modo poco funzionale ❑ strutturato in modo poco organico o scorretto ❑ disorganico o non strutturato	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
Coesione e coerenza testuale	Sa produrre un testo: ❑ ben coeso e coerente ❑ nel complesso coeso e coerente ❑ **sostanzialmente coeso e coerente** ❑ non del tutto coeso e/o coerente ❑ poco coeso e/o incoerente ❑ del tutto incoerente	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico: ❑ specifico, ricco e appropriato ❑ corretto e appropriato ❑ **sostanzialmente corretto** ❑ impreciso e/o limitato ❑ impreciso e scorretto ❑ gravemente scorretto	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo: ❑ corretto dal punto di vista grammaticale con uso efficace della sintassi e della punteggiatura ❑ corretto dal punto di vista grammaticale con uso appropriato della punteggiatura ❑ **sostanzialmente corretto dal punto di vista grammaticale e nell'uso della punteggiatura** ❑ impreciso e/o non sempre corretto ❑ scorretto ❑ gravemente scorretto	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Dimostra di possedere: ❑ informazioni e conoscenze culturali ampie e precise in relazione all'argomento ❑ informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie e precise in relazione all'argomento ❑ **sufficienti conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento** ❑ conoscenze e riferimenti culturali limitati e/o imprecisi in relazione all'argomento ❑ conoscenze e riferimenti culturali scarsi e/o scorretti in relazione all'argomento ❑ dimostra di non possedere conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	10-9 8-7 **6** 5 4-3 2-1
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Sa esprimere giudizi e valutazioni personali: ❑ approfonditi, critici e originali ❑ validi e abbastanza approfonditi ❑ **corretti anche se semplici** ❑ limitati e/o poco convincenti ❑ molto limitati e/o superficiali ❑ estremamente limitati o inconsistenti	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1

*INDICATORI SPECIFICI**	*DESCRITTORI*	*PUNTI*
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	❑ Sa produrre un testo pertinente nel completo rispetto della traccia, con titolo ed eventuale paragrafazione coerenti ed efficaci ❑ Sa produrre un testo pertinente nel rispetto della traccia, con titolo ed eventuale paragrafazione coerenti ❑ **Sa produrre un testo sufficientemente pertinente nel rispetto della traccia, con titolo ed eventuale paragrafazione adeguati** ❑ Produce un testo non sufficientemente pertinente rispetto alla traccia e/o poco efficace nella scelta del titolo ed eventuale paragrafazione ❑ Produce un testo gravemente insufficiente rispetto alla traccia e/o incoerente nella scelta del titolo ed eventuale paragrafazione ❑ Produce un testo non pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale paragrafazione inadeguati	15-14-13 12-11-10 **9** 8-7 6-4 3-1
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	❑ Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro, articolato ed efficace ❑ Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro e articolato ❑ **Sviluppa la propria esposizione in modo sufficientemente chiaro e ordinato** ❑ Sviluppa la propria esposizione in modo non sufficientemente chiaro e/o ordinato ❑ Sviluppa la propria esposizione in modo disarticolato e non lineare ❑ Sviluppa la propria esposizione in modo molto confuso, disordinato	15-14-13 12-11-10 **9** 8-7 6-4 3-1
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	❑ Utilizza riferimenti culturali pregnanti, ampi e molto puntuali ❑ Utilizza riferimenti culturali precisi e abbastanza ampi ❑ **Utilizza riferimenti culturali sufficientemente corretti e precisi, anche se non molto ampi** ❑ Utilizza insufficienti riferimenti culturali e/o non sempre precisi ❑ Utilizza scarsi e/o approssimativi riferimenti culturali ❑ Non inserisce riferimenti culturali o i riferimenti sono scorretti	10-9 8-**7** **6** 5 4-3 2-1
	PUNTEGGIO TOTALE (Indicatori generali: MAX 60 punti - Indicatori specifici: MAX 40 punti)	**_____/100**
	VOTO	**_____/ 20**

Il livello di sufficienza corrisponde alle descrizioni in grassetto

(*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" e alle griglie di valutazione previsti dal D.M. 769 del 26/11/2018.

Il presidente della Commissione: ……

I Commissari

…….. ……. …….

…….. ……. …….

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

ISTITUTO PROFESSIONALE

SETTORE
INDUSTRIA E ARTIGIANATO

INDIRIZZO
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI ISTITUTO – ISTITUTO PROFESSIONALE

L'Istituto Professionale del Settore Industria e Artigianato Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica "J. Torriani" recepisce le indicazioni contenute negli Allegati A (*Profilo culturale, educativo e professionale*) e C (*Indirizzi, Profili, Quadri orari e Risultati di apprendimento*) al D.P.R. n. 87 del 15.03.2010 ("*Regolamento recante norme per il riordino degli istituti professionali"*).

L'identità degli istituti professionali è connotata dall'integrazione tra una solida base di istruzione generale e la cultura professionale che consente agli studenti di sviluppare i saperi e le competenze necessari ad assumere ruoli tecnici operativi nei settori produttivi e di servizio di riferimento, considerati nella loro dimensione sistemica. In linea con le indicazioni dell'Unione europea e in coerenza con la normativa sull'obbligo di istruzione, che prevede lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, l'offerta formativa degli istituti professionali si articola in un'area di istruzione generale, comune a tutti i percorsi, e in aree di indirizzo.
L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali, che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Gli studenti degli istituti professionali conseguono la propria preparazione di base con l'uso sistematico di metodi che, attraverso la personalizzazione dei percorsi, valorizzano l'apprendimento in contesti formali, non formali e informali.
Le aree di indirizzo, presenti sin dal primo biennio, hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze spendibili in vari contesti di vita e di lavoro, mettendo i diplomati in grado di assumere autonome responsabilità nei processi produttivi e di servizio e di collaborare costruttivamente alla soluzione di problemi.
I risultati di apprendimento, attesi a conclusione del percorso quinquennale, consentono agli studenti di inserirsi nel mondo del lavoro, di proseguire nel sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nei percorsi universitari, nonché nei percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia. A tale scopo, viene assicurato nel corso del quinquennio un orientamento permanente che favorisca da parte degli studenti scelte fondate e consapevoli.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI A TUTTI I PERCORSI DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI

I percorsi degli istituti professionali hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze basate sull'integrazione tra i saperi tecnico-professionali e i saperi linguistici e storico-sociali, da esercitare nei diversi contesti operativi di riferimento. A conclusione dei percorsi degli istituti professionali, gli studenti sono in grado di:

- agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;

- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento;

- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;

- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali;

- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;

- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

- riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;

- comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;

- utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;

-individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;

- utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;

- compiere scelte autonome in relazione ai propri percorsi di studio e di lavoro lungo tutto l'arco della vita nella prospettiva dell'apprendimento permanente;

- partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEI PERCORSI DEL SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

II profilo del settore industria e artigianato si caratterizza per una cultura tecnico-professionale, che consente di operare efficacemente in ambiti connotati da processi di innovazione tecnologica e organizzativa in costante evoluzione. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti locali e globali sia ai mutamenti delle condizioni di vita;

- utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;

- applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio;

- intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità;

- svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo;

- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti;

- riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale e artigianale;

- comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.

AREA DI ISTRUZIONE GENERALE. COMPETENZE COMUNI A TUTTI GLI INDIRIZZI DEL SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i seguenti risultati di apprendimento specificati in termini di competenze.

G1 - Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.

G2 - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

G3 - Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

G4 - 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.

G5 - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

G6 - Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

G7 - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

G8 - 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 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

G9- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.

G10 - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

G11 - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

G12 - Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.

G13 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

G14 - Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

G15 - Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.

G16 - Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, della tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

G17 - Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

G18 - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

G19 - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

COMPETENZE SPECIFICHE DELL'INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;

- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;

- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;

- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;

- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;

- reperire e interpretare documentazione tecnica;

- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;

- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;

- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;

- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica" consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze.

MAT1 - Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.

MAT2 - Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.

MAT3 - Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.

MAT4 - Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.

MAT5 - Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti .

MAT6 - Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione .

MAT7 - Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

CONTRIBUTO DELLE DISCIPLINE AL RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZE

Le singole discipline presenti nel piano di studi dell'Istituto Professionale concorreranno al conseguimento delle competenze sopra indicate secondo il seguente prospetto.

Competenze generali comuni a tutti gli indirizzi	**Discipline coinvolte**
G1	Tutte
G2	Tutte
G3	Tutte
G4	Tutte
G5	Lingua e letteratura italiana, Storia, Diritto ed economia, Scienze della Terra e Biologia
G6	Lingua e letteratura italiana, Storia, Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, Scienze della Terra e Biologia
G7	Tutte
G8	Lingua inglese
G9	Scienze motorie e sportive
G10	Matematica, Fisica, Chimica, Scienze della Terra e Biologia, Scienze motorie e sportive, Diritto ed economia, Discipline di indirizzo
G11	TIC, Discipline di indirizzo
G12	Fisica, Chimica, Scienze della Terra e Biologia, TIC, Scienze motorie e sportive, Diritto ed economia
G13	Tutte
G14	Diritto ed economia, Discipline di indirizzo
G15	Diritto ed economia, Discipline di indirizzo
G16	Discipline di indirizzo
G17	TIC, Discipline di indirizzo
G18	Lingua e letteratura italiana, Lingua inglese, TIC, Discipline di indirizzo
G19	TIC, Discipline di indirizzo
Competenze specifiche degli indirizzi	Discipline di indirizzo

COMPETENZE DA ACQUISIRE AL TERMINE DELL'ISTRUZIONE OBBLIGATORIA

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio l'obiettivo prioritario consiste nel far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione riferite agli assi culturali di cui agli allegati 1 e 2 al Regolamento n. 139 del 22.08.2007 ("*Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione*").

Asse dei linguaggi (AL)	
lingua italiana: AL1 padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti AL 2 leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo AL3 produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	
lingua straniera: AL4 utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi	
altri linguaggi: AL5 utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico letterario AL6 utilizzare e produrre testi multimediali	
Asse matematico (AM)	
AM1 utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica, AM2 confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni AM3 individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi AM4 analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	
Asse scientifico-tecnologico (AST)	
AST1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità AST2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza AST3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	
Asse storico-sociale (ASS)	
ASS1 comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali ASS2 collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente ASS3 riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	
Competenze chiave di cittadinanza (CIT)	
CIT1 imparare ad imparare CIT2 progettare CIT3 comunicare CIT4 collaborare e partecipare	CIT5 agire in modo autonomo e responsabile CIT6 risolvere problemi CIT7 individuare collegamenti e relazioni CIT8 acquisire ed interpretare l'informazione

CONTRIBUTO DELLE DISCIPLINE AL RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZE DI BASE

Le singole discipline presenti nel piano di studi dell'Istituto Professionale concorreranno al raggiungimento delle competenze di base al termine dell'istruzione obbligatoria sopra esposte secondo il seguente prospetto.

Competenze di base	Discipline coinvolte
Asse dei linguaggi (AL)	
AL1	Tutte
AL2	Tutte
AL3	Tutte
AL4	Lingua inglese
AL5	Lingua e letteratura italiana, Lingua e cultura straniera, Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica
AL6	Tutte
Asse matematico (AM)	
AM1	Matematica, Fisica, Chimica, Scienze della Terra e Biologia, TIC
AM2	Matematica, Fisica
AM3	Matematica, TIC, Fisica, Chimica, Scienze della Terra e Biologia
AM4	Matematica, TIC, Fisica, Chimica, Scienze della Terra e Biologia, Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica
Asse scientifico-tecnologico (AST)	
AST1	Chimica, Fisica, Scienze della Terra e Biologia, Laboratori tecnologici, Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, Scienze motorie e sportive
AST2	Chimica, Fisica, Scienze della Terra e Biologia, Laboratori tecnologici, Scienze motorie e sportive
AST3	Chimica, Fisica, Scienze della Terra e Biologia, Geografia, Laboratori tecnologici
Asse storico-sociale (ASS)	
ASS1	Storia
ASS2	Storia, Diritto ed economia
ASS3	Storia, Diritto ed economia
Competenze chiave di cittadinanza (CIT)	
CIT1	Tutte
CIT2	Tutte
CIT3	Tutte
CIT4	Tutte
CIT5	Tutte
CIT6	Tutte
CIT7	Tutte
CIT8	Tutte

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: DEBORA RITA CASADEI ***A.S: 2018/2019***

DISCIPLINA: INGLESE

CLASSE: V BMMT

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA:	CONTENUTI:
MODULE 1: Dal testo Network 2: Unit 12	**The passive* Present simple** **The passive* Past simple, will, present perfect** **Dimensions** Vocabulary: **Materials** **Shapes** **Expressing dimensions** C4.1 Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni: Reading comprehension: **Made in England?**
Dal testo **GOING GLOBAL Ediz. MONDADORI EDUCATION** **SECTION 5: THE BRITISH ISLES**	N.B.: gli argomenti di Civiltà sono stati approfonditi con i relativi video alla Lim.. Inoltre, è stato utilizzato il Cd interattivo di Going Global per l'ascolto e la fissazione delle pronunce degli argomenti qui sotto citati. **Unit 14:** **The Geography of Britain** **The Land** con i relativi esercizi **Unit 5:** **London:** - A World Capital - Moving around the city e relativi esercizi - Top London Sights e relativi esercizi

SECTION 8: **THE UNITED STATES**	
SECTION 2: Top Cities and Attractions	
	Unit 4: **New York** - The Big Apple - The Boroughs of New York e relativi esercizi di comprensione - Top Sights in New York e relativi esercizi di comprensione
SECTION 5: The British Isles	
	Unit 17: **Ireland** The Land The Country e relativi esercizi
Dal testo **TAKE THE WHEEL AGAIN** **Ediz. San Marco**	
MODULE 5: Motor Vehicles	
	1. The Automobile: a Revolutionary Invention 2. The Fuel Engine 2.3 The Diesel Engine 2.4 Engine Subsystems 4 Car Types 4.1 Car innovations 5 Motorcycles

SECTION 6: **PROVA INVALSI**	**CONTENUTI:** Da gennaio a marzo, sono state svolte innumerevoli attività di reading e listening comprehension in preparazione alla prova Invalsi di fine marzo con il sussidio della LIM. A tutto ciò, è seguita una simulazione in laboratorio multimediale.
MODULE 7: **CORSO DI INGLESE TECNICO CON L'AGENZIA SAPIENS**	Stesura di un report sull'esperienza di Alternanza Scuola/Lavoro Lettura e traduzione di brani tecnici Verifica a conclusione del corso
MODULE 8: **SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE IN PREPARAZIONE ALL'EDS**	

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

Firma Docente **Debora Rita Casadei** Debora Rita Casadei
Data **02/05/2019**

Firma Delegati di classe Singh Hardeep ANDREA ORLANDINI
Data **07/05/2019**

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: Prof. SACCHETTI Giovanni Lauro ***A.S: 2018/2019***

DISCIPLINA: ITALIANO

CLASSE: 5 BMMT

Testo di riferimento

Roncoroni A., Cappellini M.M., Dendi A., Soda E., Tribulato O., La mia Letteratura, Dalla fine dell'Ottocento ad oggi, C. Signorelli Scuola, Volume Terzo.

Presentazione della classe

Classe composta da allievi dagli interessi variegati orientati alle discipline professionali; ciò non ha impedito un lavoro in diversi passaggi particolarmente condiviso e di profilo alto e partecipato. La classe ha vissuto una esperienza di rispetto profondo per la disciplina sentita come significativa anche per il docente.

Impostazione dello studio della disciplina

La disciplina ITALIANO e i suoi contenuti di quinto anno sono stati affrontati partendo da una visione organica della cultura e del suo sviluppo nel tempo (seconda metà dell'Ottocento "borghese", Crisi dell' "Io" dei primi del Novecento, approdo alla spiritualità e al "dolore" Novecenteschi fino alle tematiche esistenziali e della critica sociale postbelliche, 1945-1975).

L'intento è stato duplice:
a) cogliere i tratti fondamentali della cultura italiana ed europea nella cornice dell'evoluzione della storia economica e politica: tramonto del modello imperialista eurocentrico, sua mancata gestione e nascita dell'inquietudine dell'Io Novecentesco sullo sfondo dei drammi epocali delle masse,
b) verificare i modelli di risposta dei singoli Autori al mondo che cambiava: critica realistica, pessimismo impegnato, fuga simbolica nella memoria, fuga simbolica nel gigantismo superegoico, ricerca dell'identità impossibile, accettazione e confronto con il dolore e il male, critica sociale, … .
Ogni allievo è stato costantemente stimolato a "prendere parte a questa vicenda spirituale ed intellettuale" e sospinto a sentirsi parte attiva dei propri approdi esistenziali e culturali.
Non ultimo: da segnalare l'impegno metodologico a riavvicinarsi all'uso del testo scritto e alla sua "manipolazione" intelligente.

Pressati dall'inesorabile trascorrere del tempo-scolastico-utile i contenuti sono stati affrontati da due diverse prospettive per consentire la presenza della spiritualità Novecentesca all'interno del programma svolto:

- Ottocento, primo Novecento; modalità classica: Corrente> Autore > pensiero > (Opere)> scritti - tèma (con le priorità sopra indicate), (è stata evitata la sterile memorizzazione di periodi e opere per privilegiare la "lettura diretta" come risposta della Persona dell'Autore ai problemi propri e del contesto storico);

- pieno Novecento: modalità centrata sul tèma (dolore dell'Io, ottica Esistenzialista, Critica alla borghesia) dal quale la figura dell'Autore sorge successivamente.

Metodologia	**CONTENUTI**: (in collegamento con la disciplina Storia) - La Civiltà e i piani della Storia: culturale, politico, economico - La società del secondo Ottocento: borghesia e proletariato nella letteratura - La crisi del mondo Ottocentesco e la nascita del Novecento.
TEMA: **Letteratura tra Ottocento e Novecento**	**CONTENUTI:** - Positivismo e razionalismo: l'ottimismo positivista - *La prima posizione di contrasto al Positivismo*: Naturalismo e Verismo, *tra critica ottimistica e inguaribilmente pessimistica.* - Emile Zola: **Gervaise e l'acquaforte** - Giovanni Verga Presentazione de I Malavoglia, cap IV: **Visita di condoglianze** Novelle: La lupa; **La roba** Mastro don Gesualdo; **La morte di Gesualdo** - La Scapigliatura e Carducci: **Pianto antico** **Traversando la maremma** - *La seconda posizione di contrasto al Positivismo*: il Decadentismo, in Poesia e in Prosa, *come ricerca dell'Io lirico staccato dal sociale.* - Decadentismo e Simbolismo - Decadentismo ed Estetismo - Charles Baudelaire Da I fiori del male: **L'albatro** Da I fiori del male: **Corrispondenze** - Oscar Wilde Da Il ritratto di Dorian Gray: **La bellezza come unico valore** - Gabriele D'Annunzio **La sera fiesolana** **La pioggia nel pineto** **Il Piacere** (pagine di apertura del romanzo) - Giovanni Pascoli

	La poetica del "fanciullino" **Lavandare** **La mia sera**
TEMA: **Letteratura del Primo Novecento**	**CONTENUTI:** - *Poesia, Prosa e Romanzo; il nuovo soggetto Novecentesco: l'Io tra percezioni, trasformazioni, dissoluzioni* - ***Poesia*** Le Avanguardie: il Futurismo Tommaso Marinetti: passi scelti da **Il bombardamento di Adrianopoli.** - ***Prosa e Romanzo*** - *Il nuovo romanzo europeo* (F. Kafka, M. Proust, J. Joyce): *relatività e inconscio nell'esperienza europea* - F. Kafka, **Il risveglio di Gregor** - Luigi Pirandello; tematiche e produzione in tre fasi; l'umorismo Prima fase: **La nascita di Adriano Meis,** tratto da Il fu Mattia Pascal Seconda Fase; L'esordio: **Un piccolo difetto,** tratto da Uno, nessuno e centomila Seconda fase; **Un paradossale lieto fine,** tratto da Uno, nessuno e centomila Terza fase: **L'ingresso in scena dei sei personaggi,** tratto da Sei personaggi in cerca d'autore. - Italo Svevo. **Lo schiaffo del padre,** tratto da La coscienza di Zeno
TEMA: **Letteratura del Novecento**	**CONTENUTI: (Con le avvertenze contenute in presentazione)** - *Testi poetici del Novecento: la fatica e il significato di vivere* *Il sentimento del tempo e del dolore* **La madre,** di Giuseppe Ungaretti **Non gridate più,** di Giuseppe Ungaretti *Il silenzio dell'anima nella barbarie* **Alle fronde dei salici,** di Salvatore Quasimodo *Il distacco dal dolore come soluzione esistenziale* **Spesso il male di vivere ho incontrato,** di Eugenio Montale

	- *Testi in prosa del Novecento: i nuovi realismi* *Il dramma esistenziale* **E dei caduti che facciamo**, tratto da La casa in collina, di Cesare Pavese *Il confronto e la critica sociale* **Il ferrobedò**, tratto da Ragazzi di vita, di Pier Paolo Pasolini

Firma Docente Prof. Giovanni Lauro Sacchetti **Data 13.05.2019**

Firma Delegati di classe Andrea Orlandini Singh Hardeep **Data 13.05.2019**

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: MELE GIUSEPPINA A.S.2018/2019

DISCIPLINA: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI MECCANICHE

CLASSE: 5 B MMT

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA:	CONTENUTI:
SICUREZZA E QUALITÀ	1. Sicurezza, rischi, salute ed ergonomia. 2. Legislazione antinfortunistica. 3. Decreto legislativo 81/08 (Ex Legge 626). 4. Segnaletica antinfortunistica e DPI. 5. Pericolo, prevenzione. 6. Informazione formazione e addestramento. 7. Macchine e attrezzature dotate di marcatura CE. 8. Storia di infortunio.
TEMA: AUTOVEICOLO ESERCITAZIONI PRATICHE PROCEDURE OPERATIVE DI SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO	CONTENUTI: 1. Motori diesel e benzina 2. Blocco motore e testata 3. Manovellismo 4. Candele 5. Valvole 6. Freni 7. Frizione

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

TEMA: **DIAGNOSTICA** **DOCUMENTAZIONE TECNICA**	**CONTENUTI:** **1. Sistema di diagnostica computerizzata** **2. Difettologie e tecniche di ricerca guasti** **3. Accettazione, intervento, collaudo** **4. Risorse e tecniche in officina** **5. Normative e regolamentazione** **6. Ricerca guasti** **7. Riconsegna**
TEMA: **MANUTENZIONE PROGRAMMATA** **MANUTENZIONE STRAORDINARIA**	**CONTENUTI:** **1- PROGETTARE UN PIANO DI CONTROLLO E MANUTENZIONE** **Fase 1: cosa sottoporre a controllo e manutenzione** **Fase 2: come effettuare i controlli e le manutenzioni** **Fase 3: chi effettua i controlli e le manutenzioni** **Fase 4: il piano di controllo e manutenzione** **2- REGISTRAZIONE dei CONTROLLI e delle MANUTENZIONI** **Documento 1: scheda di controllo e manutenzione macchina** **Documento 2: check list** **3- DOCUMENTAZIONE**

Firma Docente _____ **Data** 13/5/2019

Firma Delegati di classe _____ (ANDREA ORLANDINI) **Data** 13/5/2019

Singh Hardeep (SINGH HARDEEP)

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: BERNARDI FILIPPO ***A.S: 2018/2019***

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: 5BMMT

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA:	CONTENUTI:
RIPASSO	
Scomposizione di polinomi	• Raccoglimento a fattor comune. • Raccoglimento a fattor parziale. • Trinomi di 2° grado: quadrato di binomio, trinomio speciale. • Prodotto somma per differenza.
Equazioni di 2° grado intere e fratte	• Definizione di una equazione di 2° grado e differenze con l'equazione di 1° grado. • Definizione dei vari elementi di una equazione di 2° grado. • Formula risolutiva di una equazione di 2° grado (Determinante). • Equazioni pure, spurie e monomie. • Definizione di una equazione fratta di 2° grado. • Calcolo del m.c.m. di una equazione di 2° grado. • Definizione del campo di esistenza di una equazione fratta di 2° grado. • Risoluzione di equazioni fratte di 2° grado. • Esercizi a difficoltà crescente.
Disequazioni di 2° grado intere e fratte	• Definizione di disequazione lineare di 2° grado. • Risoluzione analitica (studio del segno del prodotto) e grafica (parabola) di disequazioni lineari di 2° grado con Determinante > 0, Determinante = 0, Determinante < 0. • Definizione di disequazioni fratte di 2° grado. • Calcolo delle condizioni di esistenza di disequazioni fratte di 2° grado. • Studio del segno di disequazioni fratte di 2° grado. • Rappresentazione grafica del segno del numeratore e del denominatore (parabola). • Esercizi a difficoltà crescente.

TEMA:	CONTENUTI:
IL DOMINIO DI FUNZIONE	
Definizione e calcolo del dominio	• Definizione di funzione continua. • Definizione di dominio e codominio e scrittura della soluzione del dominio . • Introduzione a punti di discontinuità.
Calcolo del dominio di funzioni	• Calcolo del dominio per funzioni polinomiali razionali intere, razionali fratte, irrazionali intere e irrazionali fratte. • Calcolo del dominio per funzioni irrazionali con indice pari e dispari e differenze. • Esercizi a difficoltà crescente.
Simmetrie di una funzione	• Definizione di funzione pari e funzione dispari. • Metodo di calcolo di una funzione pari e dispari mediante sostituzione numerica e mediante confronto. • Rappresentazione grafica di funzioni pari e dispari mediante l'analisi delle simmetrie. • Analisi di eventuali simmetrie in funzione del calcolo del dominio. • Esercizi a difficoltà crescente.

TEMA:	CONTENUTI:
STUDIO DEL SEGNO DI UNA FUNZIONE	
Studio del segno di funzione	• Definizione di studio del segno di una funzione. • Calcolo dello studio del segno di una funzione mediante la risoluzione di disequazioni di 2° grado intere e fratte. • Rappresentazione della tabella dei segni. • Rappresentazione grafica della tabella dei segni ed analisi. • Esercizi a difficoltà crescente.
Intersezioni con gli assi cartesiani	• Definizione di intersezione con gli assi cartesiani. • Calcolo delle intersezioni di una funzione con gli assi. • Analisi del calcolo delle intersezioni in funzione dei risultati ottenuti dal dominio e dallo studio del segno.

TEMA:	CONTENUTI:
I LIMITI	
Teoria dei Limiti:	• Definizione di funzione discontinua. • Definizione ed analisi delle varie tipologie di discontinuità: buco, salto ed asintoto. • Definizione di intorno completo, intorno circolare, intorno destro ed intorno sinistro. • Definizione di limite destro e sinistro di una funzione ed applicazione di tale concetto ad una funzione non continua.
Calcolo dei limiti:	• Definizione di limite per x tendente ad un numero finito ed analisi delle varie casistiche dei risultati. • Definizione di asintoto verticale. • Definizione di limite per x tendente ad infinito ed analisti delle varie casistiche dei risultati. • Definizione di asintoto orizzontale. • Forme determinate ed indeterminate dei limiti e riduzione di una forma indeterminata in una forma determinata. • Applicazione dei limiti a funzioni polinomiali fratte in cui il grado del numeratore può essere >, = o < di quello del denominatore. • Esercizi a difficoltà crescente.

TEMA:	CONTENUTI:
DERIVATA PRIMA	
Teoria delle derivate	• Definizione di derivata di una funzione. • Interpretazione della retta tangente di una funzione e introduzione al metodo del limite del rapporto incrementale. • Interpretazione grafica di una derivata di una funzione. • Definizione di punto stazionario: massimo e minimo relativo ed assoluto.
Calcolo delle Derivate:	• Calcolo della derivata di una funzione polinomiale con esponente, somma, sottrazione, prodotto e fratta. • Studio del segno della derivata prima di una funzione. • Esercizi a difficoltà crescente.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

TEMA:	CONTENUTI:
LETTURA DEL GRAFICO **La lettura di una grafico**	• Lettura del grafico di una funzione utilizzando i metodi di calcolo dello studio del dominio, intersezioni, simmetrie, studio del segno, limiti, asintoti, e derivata.

Firma Docente _____ **Data** 10/05/2019

Firma Delegati di classe Singh Hardeep (SINGH HARDEEP) **Data** 10/05/2019

(ANDREA ORLANDINI)

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: PIERPAOLO TAINO ***A.S: 2018/2019***

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE

CLASSE: 5BMMT

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: avviamento motorio e neuro muscolare.	**CONTENUTI: es. di cross crawl, dissociazione e variazioni di ritmo. Andature varie modalità, dissociazione e variazioni di ritmo. Corsa, salti e lanci.**
TEMA: percezione spazio, tempo e corpo proprio.	**CONTENUTI: giochi con una o più palloni a squadre e a gruppi con variazioni di ritmo e di difficoltà crescente.**
TEMA: giochi di squadra e test di verifica. **Tornei interni.**	**CONTENUTI: pallacanestro: tiri in varie modalità, sospensione, piazzati, in corsa senza interruzioni di ritmo. 1C1, 2c2, 3c3, 5c5.** **Calcetto: tecnica individuale, tiri e passaggi, ricerca dei corridoi buoni, 1c1, 3c3, 4c4. Tattica di squadra.**
TEMA: velocità, destrezza, rapidità, coordinazione, equilibrio	**CONTENUTI: esercizi a corpo libero e con attrezzi. Attività individuali, a coppie e a gruppi, stretching globale decompensato. Test di Harre.**
TEMA: teoria e attività di recupero per alunni in difficoltà.	**CONTENUTI: nozioni di anatomia del corpo umano, fisiologia, di respirazione. Cenni sull'alimentazione.** **Esercitazioni semplificate e propedeutiche al raggioungimento dell'obiettivo**

Firma Docente_____ **Data: 10/05/2019**

Firma Delegati di classe_____ (ANDREA GRANDINI)

(SINGH HARDEEP)

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: Prof. SACCHETTI Giovanni Lauro ***A.S: 2018/2019***

DISCIPLINA: STORIA

CLASSE: 5 BMMT

Testo di riferimento

Paolucci S., Signorini G., La storia in tasca, Edizione rossa, seconda edizione, Zanichelli, Bologna, 2016, Volume Terzo.

Presentazione della classe

Classe composta da allievi dagli interessi variegati orientati alle discipline professionali; ciò non ha impedito un lavoro in diversi passaggi particolarmente condiviso e di profilo alto e partecipato. La classe ha vissuto una esperienza di rispetto profondo per la disciplina sentita come significativa anche per il docente.

Impostazione dello studio della disciplina

La disciplina STORIA e i suoi contenuti di quinto anno sono stati affrontati partendo da una visione organica della cultura e del suo sviluppo nel tempo (fine Ottocento-primi Novecento fino alle grandi tematiche postbelliche, 1945-1989) nell'intento di disegnare i tratti fondamentali della civiltà europea, i suoi sviluppi recenti e i suoi contatti con le civiltà e le culture extraeuropee. Ciò ha anche permesso di collocare costantemente temi tipici della disciplina ITALIANO sull'asse "culturale" dei tre piani della Storia.

Il tentativo della docenza è stato soprattutto quello di avvicinare gli studenti ad una visione critica degli avvenimenti, capace di ascolto, confronto, rispetto e libero pensiero "formato" ed "informato".

Metodologia	**CONTENUTI**: (in collegamento con la disciplina ITALIANO) - La Civiltà e i piani della Storia: culturale, politico, economico
TEMA: **Panorama politico e cause della Prima Guerra Mondiale**	**CONTENUTI:** - Fine del modello economico-imperialista di fine Ottocento - Francia e Inghilterra contro gli Imperi Centrali - Il problema irrisolto delle diverse nazionalità in particolare balcaniche - L'accesso russo al Mediterraneo - Due alleanze politico-militari in Europa

TEMA: **La Prima Guerra mondiale**	**CONTENUTI:** - Le dimensioni europee della guerra - Fronti e caratteristiche del conflitto: la "posizione in trincea" - 1915: l'entrata in guerra dell'Italia; le posizioni politiche - 1917: l'anno decisivo - Crollo degli Imperi Centrali - Le condizioni di pace e la Società delle Nazioni - Autodeterminazione dei popoli e smembramento degli Imperi
TEMA: **I venti anni tra i due conflitti mondiali**	- Il Biennio Rosso in Europa: problemi sociali e politici postbellici e la prospettiva comunista - La Repubblica di Weimar in Germania - Benessere e crisi negli Stati Uniti - Il dopoguerra in Italia - Nascita e consolidamento di dittature e totalitarismi - Il Fascismo - Il Nazismo - L'URSS di Stalin - Verso la Seconda Guerra Mondiale: motivi profondi e dinamiche preparatorie
TEMA: **La Seconda Guerra mondiale**	- La prima fase: aggressione e guerra lampo - Seconda fase: fine 1941, la controffensiva sovietica e ingresso degli USA - Terza fase: gli sbarchi in Italia e in Normandia - La resa nazista e quella giapponese - La guerra vista dall'Italia: partecipazione, armistizio, Repubblica di Salò e Guerra partigiana - I campi di concentramento e i campi di sterminio: la soluzione finale
TEMA: **Il mondo tra il 1945 e il 1989**	- I trattati di pace e la divisione in due del mondo - Il processo di Norimberga e la nascita dell'ONU - Il Piano Marshall per l'Europa - Il percorso postbellico dell'Italia e dell'Europa Occidentale - Il consolidamento di due blocchi mondiali: ideologici, politico-militari ed economici: NATO e Patto di Varsavia - La guerra fredda: lotta ideologica e di propaganda, scientifico-militare. Gli scontri bellici indiretti o dimostrativi

	- Il Nord e il Sud del Pianeta, povertà e lotta per l'indipendenza: l'India - Il Nord del Pianeta, Anni Sessanta e Settanta: le contraddizioni sociali e politiche: la lotta dei Neri, il femminismo, le dimostrazioni contro la guerra. - Anni Ottanta. La politica della distensione tra i due blocchi: 1989, la caduta del Muro di Berlino.
TEMA: **Cittadinanza attiva**	**CONTENUTI:** - La giustizia internazionale: da Norimberga a L'Aia - Il carcere, la pena di morte, la tortura - Risorse energetiche e gestione dei rifiuti: due problemi globali.

Firma Docente Prof. Giovanni Lauro Sacchetti **Data 13.05.2019**

Firma Delegati di classe Andrea Orlandini Singh Hardeep **Data 13.05.2019**

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: Malavasi Luigi (in sostituzione del prof. G. Frittoli) e Ceresa Leonardo A.S: 2018/2019

DISCIPLINA: *Tecnologie elettrico elettroniche ed applicazioni*

CLASSE: 5B MMT

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA:	CONTENUTI:
Elettronica digitale	- Numerazione decimale e binaria; - Porte logiche - Tabelle di verità, - Schemi elettrici relativi alle porte logiche di base
TEMA: **Segnali e strumenti**	**CONTENUTI:** - Teoria dei segnali elettrici - Teoria della misura elettrotecnica con tester ed oscilloscopio. - Il multimetro per il controllo del diodo, per misure del parametro hfe, per le misure di temperatura, per le misure di frequenza, per le misure di capacità.
TEMA: **Generatori e ricarica**	**CONTENUTI:** - Generatori elettrici di corrente continua: accumulatori e pile : Conduzione nei liquidi; Dissociazione elettrolitica; Applicazioni dell'elettrolisi; - Principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche generatrici in corrente continua e alternata: l'alternatore; - l'alternatore e la regolazione di tensione: il regolatore elettromeccanico ed il regolatore elettronico; - Teleruttore segnacarica; - l'alternatore trifase e l'alternatore monofase: confronto tra le rispettive erogazioni sulla batteria. - collegamento a stella e collegamento a triangolo; - Manutenzione e riparazione dell'alternatore, controlli meccanici, prova di isolamento del rotore, rilievo della resistenza del rotore, prova degli avvolgimenti di statore, prova di isolamento dello statore; - Controllo del ponte raddrizzatore con il tester prova-diodi; - La conversione AC-DC e DC-AC.
TEMA: **Motori elettrici**	**CONTENUTI:** Principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche motrici in corrente continua e in alternata. - Il campo rotante;

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

	- Il motore in corrente continua: teoria e formule associate. - Caratteristiche dei motori in alternata: principio di funzionamento; - motore asincrono bifase e trifase; - Motore asincrono monofase; - velocità e variazione della velocità nei motori asincroni; - il motore sincrono: principi di funzionamento e struttura;
TEMA: **Automobile elettrica e ibrida**	**CONTENUTI:** -Sistemi ibridi. -La trazione Micro Hybrid. - La trazione Mild Hybrid. - La trazione full Hybrib.

Firma Docente _____ **Data** 10/5/2019

Firma Delegati di classe _____ **Data** 10/5/2019

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: ***A.S: 2018/2019***

DISCIPLINA: Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei mezzi di trasporto

CLASSE: 5BMMT

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: Termodinamica e organi principali del motore a combustione interna	**CONTENUTI:** trasformazioni termodinamiche, cicli Otto e Diesel, monoblocco, testa, valvole, stantuffo, biella, albero motore, contralberi, camera di scoppio, sovralimentazione. Curve di coppia e potenza.
TEMA: Impianto di accensione	**CONTENUTI:** accensione a spinterogeno, accensione elettronica, candele.
TEMA: Sistemi di alimentazione a benzina	**CONTENUTI:** inquinanti e catalizzatori. Cicli di prova. Iniezione a benzina, principali impianti di iniezione, L'iniezione diretta. Impianto a gas: GPL.
TEMA: Sistemi di alimentazione a gasolio (diesel)	**CONTENUTI:** emissioni inquinanti, camere e tipologia pompe.
TEMA: Impianto di raffreddamento e lubrificazione	**CONTENUTI:** raffreddamento: schema e funzionamento, inconvenienti. Lubrificazione: lubrificanti, sistemi di lubrificazione e circuito
TEMA: Trassmissione	**CONTENUTI:** Tipi di trazione e caratteristiche. Frizione ad attrito

TEMA: Impianto frenante	**CONTENUTI:** Pompa freni, correttore di frenata, servofreno, freni a disco e tamburo, sistemi antibloccaggio, sistemi di controllo aderenza.
TEMA: Ruote e Pneumatici	**CONTENUTI:** Struttura, tipi, classificazione, forze agenti, squilibrio, bilanciatura, sensori e sistema di controllo della pressione.
TEMA: Vetture elettriche e ibride	**CONTENUTI:** Principi funzionamento vetture elettriche e vetture ibride.

Firma Docente Salvatore Pugliese **Data** 09/05/19

Firma Delegati di classe (ANDREA ORLANDINI) **Data** 09/05/19

(HARDEEP SINGH)

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2018/2019

DISCIPLINA: *TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI*

CLASSE: *5ª BMMT*

ORE SETTIMANALI: *4*

DOCENTE: *Radovan Jorge*

DOCENTE ITP: *Moroniti Antonio (2 ore settimanali)*

TEMA	CONTENUTI:
Pianificazione del progetto in funzione della manutenzione.	• **Concetti relativi all'affidabilità: Guasto, tasso di guasto, avaria, MTBF, MTTF, rappresentazione grafica.** • **Tipi di guasto: infantili, da usura, casuali.** • **Calcolo dell'affidabilità: esercizi di applicazione.**
TEMA: **Strategie manutentive**	**CONTENUTI:** • **Manutenzione correttiva, preventiva, predittiva.** • **Tecniche di controllo e monitoraggio.** • **Esempi pratici di diagnosi nel settore meccanico.**
TEMA: **Macchine utensili CNC**	**CONTENUTI:** • **Funzioni fondamentali.**
TEMA: **Sensori e trasduttori**	**CONTENUTI:** • **Differenza tra sensori e trasduttori.** • **Parametri principali dei trasduttori: range, funzione di trasferimento, sensibilità, linearità, risoluzione.** • **Trasduttori estensimetrici, di temperatura, di posizione, di velocità.**
TEMA: **Distinta Base**	**CONTENUTI:** • **Definizione e struttura dei dati, rappresentazione grafica.** • **Tipologie differenti della distinta base, distinta base modulare o combinata** • **Utilizzo: esempi di distinta base nel settore meccanico.**

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it
ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

Firma Docente _____ **Data** 09/05/19

Firma Delegati di classe _____ (ANDREA ORLANDINI) **Data** 09/05/19

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPMM – MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
OPZIONE MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

Tema di: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

IL THERMO MANAGEMENT

(GESTIONE TERMICA DEL MEZZO DI TRASPORTO)

Composizione ed evoluzione per soddisfare le emissioni inquinanti nei motori EURO6

Considerazioni ambientali ed energetiche stanno cambiando le prospettive nella progettazione dei sistemi di controllo della temperatura del motore e dell'abitacolo. La progettazione di sistemi di thermo management ha un ruolo chiave nella definizione delle prestazioni del propulsore, dei suoi limiti operativi e del comfort del veicolo. Ulteriori miglioramenti rispetto alla situazione attuale si possono ottenere attraverso un controllo più accurato delle necessità termiche di bordo. Molte, infatti, sono le opportunità che possono essere colte tramite un più intelligente controllo del sistema: ridurre il periodo di warm-up motore, limitando le emissioni; ottimizzare la temperatura del lubrificante, aumentando l'efficienza meccanica; aumentare più rapidamente la temperatura del motore, migliorare la qualità del condizionamento dell'abitacolo, …. Per raggiungere questi obiettivi, un tradizionale termostato non è più sufficiente: è necessario introdurre ulteriori variabili di attuazione da controllare per via elettronica. Talvolta sono proposti sistemi molto innovativi e dal forte appeal, certamente superiori dal punto di vista del controllo termico, ma purtroppo non sempre applicabili nella produzione di serie, in quanto troppo costosi. Le specifiche tecniche per il sistema di thermo management possono essere divise in tre gruppi: le parti metalliche, il refrigerante e il comfort interno. I primi due aspetti fanno riferimento alle prestazioni tradizionalmente attese (potenza, coppia, consumo di combustibile, emissioni, …), mentre il terzo è strettamente connesso al comfort del veicolo.

In seguito all'accensione nel quadro strumenti della spia evidenziata un cliente porta in una officina il suo mezzo per le necessarie verifiche.

Con riferimento ad un mezzo di trasporto a sua scelta, il candidato, dopo aver analizzato con attenzione la traccia del tema proposto, lo svolga seguendo le indicazioni sotto riportate.

a) descrivere in modo generale il funzionamento del sistema di raffreddamento/riscaldamento evidenziandone la funzione e, dopo averne disegnato uno schema a blocchi con relativa legenda, descrivere dettagliatamente la funzione dei singoli componenti;

b) descrivere, anche con l'ausilio di schemi grafici, la composizione dei moderni sistemi di thermo management adottati sui mezzi di trasporto per la riduzione delle emissioni inquinanti nel rispetto della normativa EURO6. Specificare inoltre le motivazioni per cui i costruttori hanno adottato tale soluzione tecnologica;

c) scrivere l'ipotetico dialogo (domande e risposte) intavolato con il cliente per capire meglio il problema;

d) descrivere quali componenti in avaria possono aver provocato sul mezzo l'accensione della spia indicata, pianificare i controlli da effettuate sul mezzo per individuare i possibili difetti e le azioni per il ripristino della funzionalità. Inoltre specificare e motivare, per ogni operazione indicata, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati, anche facendo riferimento alle proprie eventuali esperienze in contesti operativi:

e) descrivere quali sono i controlli da eseguire sul sistema di thermo management durante le attività di manutenzione ordinaria utili a mantenere il sistema in efficienza e prevenire quindi possibili rotture, specificando anche le caratteristiche dei fluidi utilizzati;

f) descrivere le strategie di recovery più comuni adottate dalle case costruttrici dei mezzi di trasporto in caso di guasto al sistema di thermo management e le motivazioni che hanno portato alla scelta di tali soluzioni;

g) indicare le misure di sicurezza adottate, i DPI da utilizzare nell'eseguire gli interventi di manutenzione sul sistema in avaria e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;

h) elencare la documentazione tecnica da compilare dall'arrivo del mezzo nel centro manutenzione fino alla sua riconsegna al cliente.

Durata massima della prova – prima parte: 4 ore.

La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal MIUR mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'esame in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Parte Seconda:
Il candidato sviluppi a sua scelta a tre dei quattro quesiti proposti.

Quesito 1

a) Quali sono i compiti dell'impianto dei gas di scarico?

b) Indicare i principali componenti dell'impianto dei gas di scarico (seguire anche graficamente uno schema di principio).

c) Quali sostanze nocive si producono nel motore a causa della combustione incompleta del carburante?

d) Quali effetti producono l'insufficienza e l'eccesso di aria sulla composizione dei gas di scarico?

e) Quali procedimenti esistono per la riduzione delle sostanze nocive?

f) Spiegare la struttura e il funzionamento di un impianto di ricircolo dei gas di scarico.

g) Spiegare il funzionamento del catalizzatore e cosa misura la sonda lambda (λ).

Quesito 2

Il candidato risponda alle seguenti domande:

a) Qual è il compito dell'impianto di accensione?

b) Quali sono i principali componenti di un impianto di accensione a bobina convenzionale?

c) Qual è il compito della bobina di accensione?

d) Qual'è il compito della distribuzione dell'accensione e i relativi componenti?

e) Qual'è il compito della candela di accensione e a quali sollecitazioni è sottoposta?

f) Quali sono i controlli da eseguire per eventuali anomalie?

Quesito 3

Il candidato risponda alle seguenti domande:

a) Quali sono i componenti di una ruota?

b) Quali tipi di cerchioni esistono?

c) Com'è strutturato un pneumatico?

d) Che cosa s'intende per area di contatto?

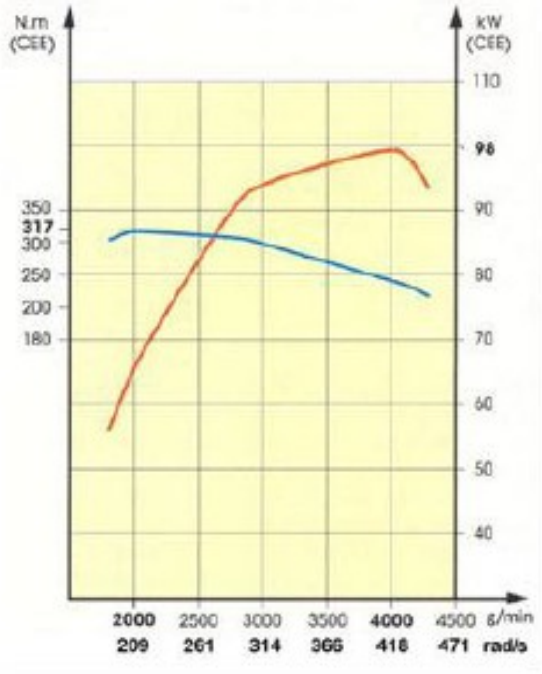
e) Spiegare le seguenti sigle riferite a un pneumatico: 195/65 R 15 86T M + S

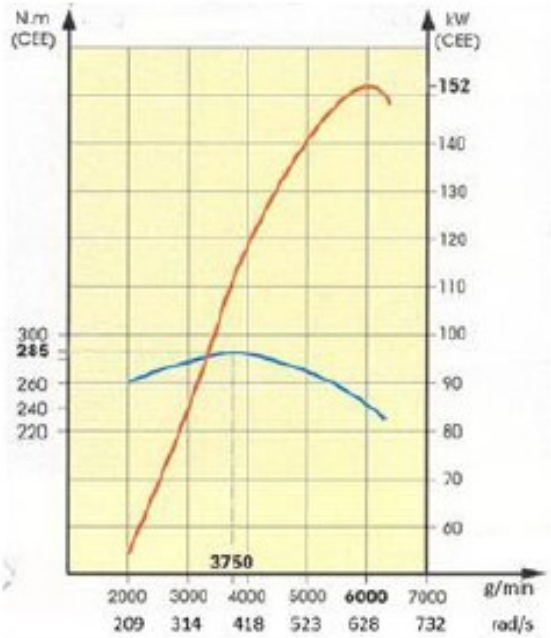
f) Che cos'è un indicatore di usura e com'è indicate la sua posizione nel pneumatico?

g) Per quale motive è necessario bilanciare le ruote?

Quesito 4

Dopo aver chiaramente evidenziato quali siano le curve associabili ad un motore diesel e quali quelle associabili ad un motore a benzina, commentare e spiegare i diagrammi in ogni sua parte.
Soffermarsi particolarmente sui motivi che portano ad una diminuzione di potenza nonstante i giri continuino ad aumentare.





Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPMM – MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
OPZIONE MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

Tema di: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

LA GESTIONE DELL'AVVIAMENTO E DELLA RICARICA NEI MEZZI DI TRASPORTO DOTATI DI SISTEMI START&STOP

I nuovi sistemi di blocco e riavvio del motore sono ormai una consuetudine delle vetture di oggi. Anche le piccole city car possono spesso contare su questo recente sistema di risparmio del combustibile. Le prime perplessità sulla tecnologia, nota anche come Start&Stop, già in uso da qualche anno, hanno riguardato le batterie e la loro durata sul lungo periodo. Poi l'attenzione si è spostata sui motorini di avviamento che, in presenza di questo genere di tecnologia, si sono trovati a dover soddisfare condizioni di esercizio completamente differenti, come l'aumento notevole dei cicli di accensione. I costruttori hanno, però, spiegato che le nuove unità di avviamento sono state ampiamente testate. Come per tutte le novità, da una iniziale diffidenza, passato un certo tempo, i clienti considerano la tecnologia acquisita sotto ogni aspetto. Ma questa tecnologia quale effetto ha sui motori, riavviati e spenti un numero considerevole di volte, e sull'impatto ambientale?

In seguito all'accensione nel quadro strumenti della spia qui riportata un cliente porta in un centro di manutenzione il suo mezzo provvisto di un sistema di avviamento Start&Stop e della gestione del circuito di ricarica a controllo elettronico.

Con riferimento ad un mezzo di trasporto a sua scelta, il candidato, dopo aver con attenzione analizzato la traccia del tema proposto, scriva una relazione seguendo le indicazioni sotto riportate.

a) descrivere in modo generale il sistema evidenziando le motivazioni che hanno portato alla sua realizzazione e diffusione, in particolare i vantaggi e gli svantaggi che l'implementazione sul mezzo ha comportato;

b) eseguire due schemi a blocchi, uno relativo ad un sistema di ricarica standard ed uno di un sistema di ricarica a controllo elettronico con Start&Stop, con relativo schema elettrico, completandolo con una legenda o didascalia dei componenti;

c) descrivere il funzionamento complessivo e la funzione dei due sistemi specificati al punto b, mettendo in evidenza le interazioni tra il sistema di ricarica e di avviamento. Specificare, in particolare, quali tipi di batterie sono utilizzate nei due sistemi evidenziando per entrambi le tecnologie costruttive;

d) descrivere quali cause e quali componenti possono essere responsabili dell'avaria lamentata dal cliente che ha causato l'accensione della spia;

e) pianificare i controlli da effettuate sul mezzo per individuare i possibili difetti e le azioni per il ripristino della funzionalità. Inoltre specificare e motivare, per ogni operazione, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati, anche facendo riferimento alla propria esperienza formativa in contesti operativi;

f) indicare le misure di sicurezza adottate, i DPI da utilizzare nell'eseguire gli interventi di manutenzione sui componenti del sistema in avaria e le procedure per lo smaltimento delle parti eventualmente sostituite;

g) elencare, rispettando l'ordine cronologico, la documentazione tecnica da compilare dall'arrivo del mezzo nel centro manutenzione fino alla sua riconsegna al cliente.

Durata massima della prova – prima parte: 4 ore.

La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal MIUR mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'esame in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

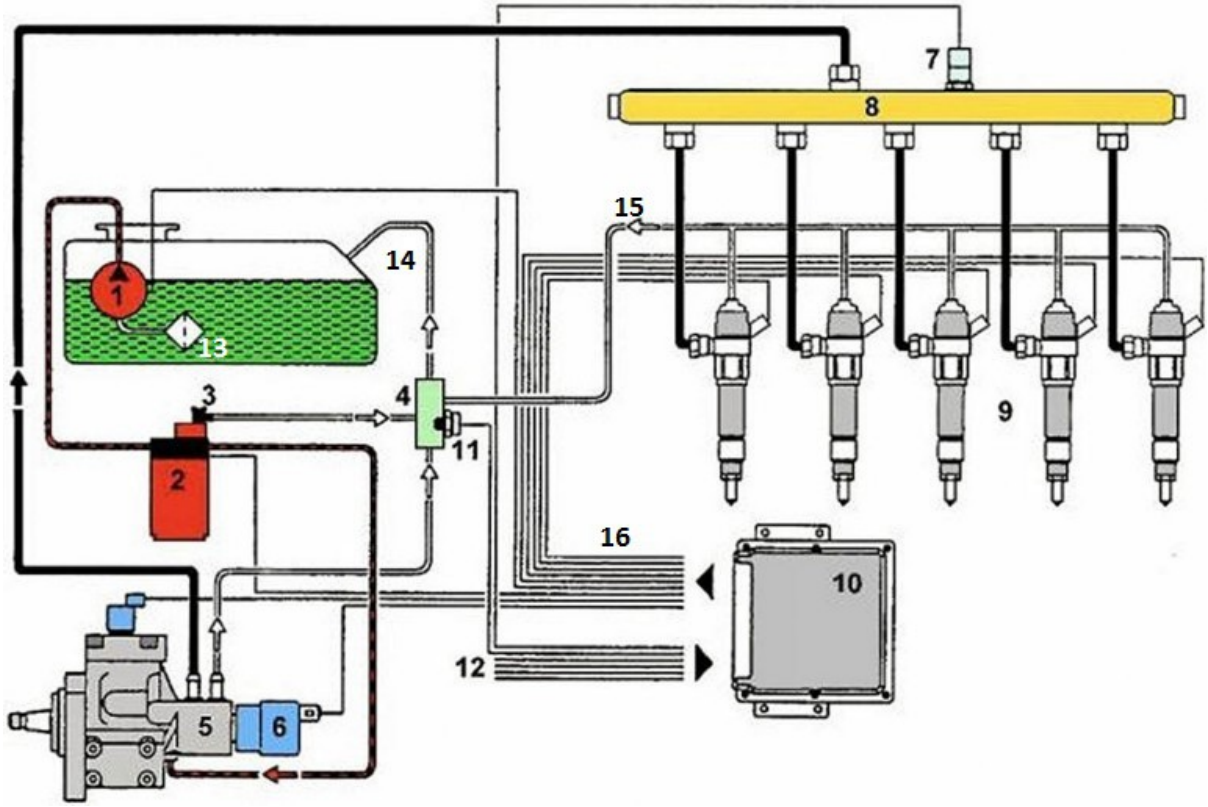
È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Quesito 1

Il candidato elenchi i componenti in figura e risponda alle seguenti domande:
-Da quali sensori (non presenti in figura) la centralina riceve le informazioni?

-Sapendo che lo schema in figura alimenta un motore con cilindrata totale 2.500cc e sapendo che l'alesaggio dei cilindri è pari a 90mm, determinare la corsa (in mm) dei pistoni.



1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

9)

10)

11)

12)

13)

14)

15)

16)

Quesito2

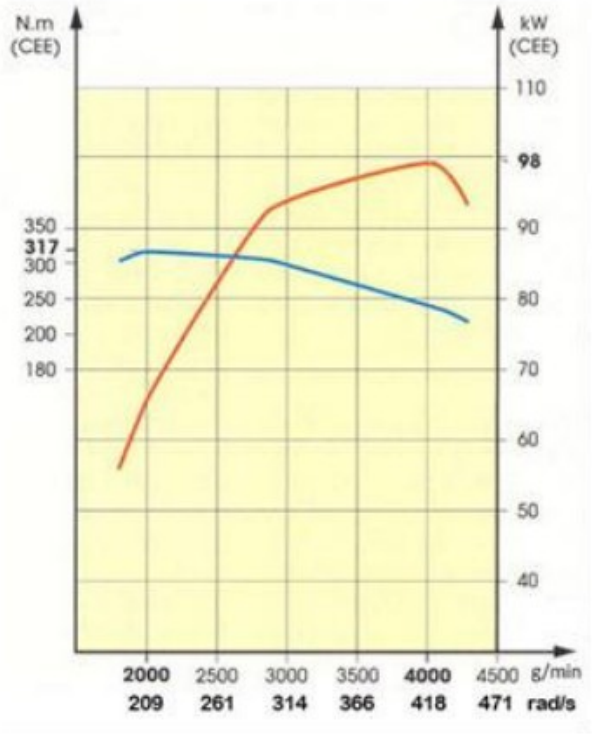
Un autoveicolo è in avaria a causa di un guasto all'impianto di **lubrificazione.**
Il candidato descriva :
1)le cause del possibilie arresto del motore
2)le possibili conseguenze
3) i componenti interessati al problema
4) gli interventi da effettuare (dai più sempli ai più complessi)
5) i DPI utlizzati e le procedure per lo smaltimento per gli elementi eventualmente sostituiti.

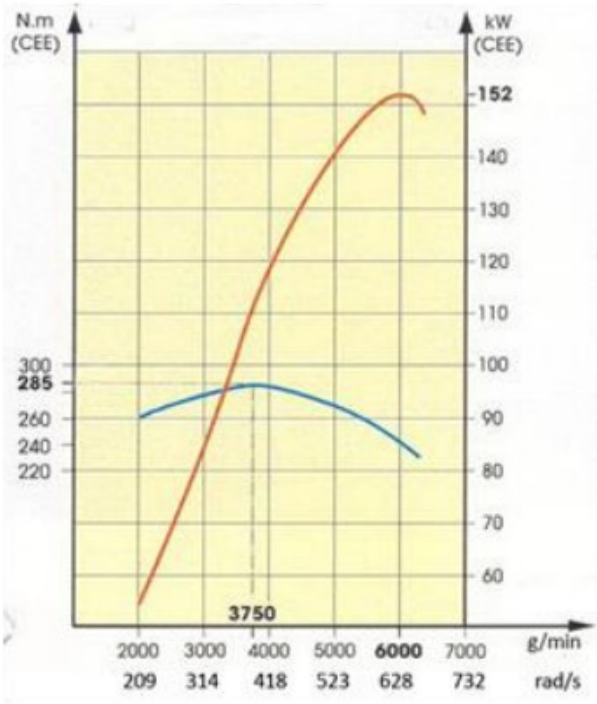
Quesito 3

Un autoveicolo è in avaria a causa di un guasto all'impianto di **raffreddamento.**
Il candidato descriva :
1)le cause del possibilie arresto del motore
2)le possibili conseguenze
3) i componenti interessati al problema
4) gli interventi da effettuare (dai più sempli ai più complessi)
5) i DPI utlizzati e le procedure per lo smaltimento per gli elementi eventualmente sostituiti.

Quesito 4

Commentare il più accuratamente possibile i grafici sottostanti e rispondere alle domande sottostanti:





A bassi regimi il rendimento termico è elevato: ☐ VERO ☐ FALSO

Ad alti regimi il rendimento volumetrico è elevato: ☐ VERO ☐ FALSO

A parità di cilindrata, aumentando il numero di cilindri aumenta la dispersione di calore ☐ VERO ☐ FALSO

A parità di cilindrata, aumentando il numero di cilindri diminuisce la coppia media ☐ VERO ☐ FALSO

A parità di cilindrata, aumentando il numero di cilindri aumenta la potenza ☐ VERO ☐ FALSO