

# ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

VIA A. DE GASPERI, 1 20841 CARATE BRIANZA - TEL. 0362903597/29 FAX: 0362903684

C.M. MIIS09800N - C.F. 83007100155 - SITO WEB: [www.iticarate.gov.it](http://www.iticarate.gov.it) - EMAIL: [icarate@iticarate.gov.it](mailto:icarate@iticarate.gov.it)



Elettronica ed Elettrotecnica  
Settore Tecnologico: Meccanica Meccatronica ed Energia  
Informatica e Telecomunicazioni  
Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate  
Liceo Sportivo



Certificato n° 6439

Istituto Professionale Industria e Artigianato: Manutenzione ed assistenza tecnica

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### CLASSE V<sup>a</sup>AO

A.S. 2017 -2018

#### INDICE DEI CONTENUTI

		Pag.
<b>1</b>	<b>PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO</b>	<b>2</b>
1.1	Profilo professionale	2
1.2	Quadro orario	3
<b>2</b>	<b>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b>	<b>4</b>
2.1	Composizione della classe, provenienza degli alunni e sintesi del loro percorso scolastico	4
2.2	Presentazione della classe	4
2.3	Composizione del C.d.C. nel triennio	5
<b>3.</b>	<b>PERCORSO FORMATIVO</b>	<b>5</b>
3.1	Obiettivi trasversali educativi e didattici approvati dal consiglio di classe	5
3.2	Modalità di lavoro del consiglio di classe	6
3.3	Strumenti di verifica utilizzati dal consiglio di classe	7
3.4	Mezzi e strumenti didattici	7
3.5	Criteri di valutazione e di attribuzione del voto di condotta	7
3.6	Criteri di attribuzione del credito scolastico	8
3.7	Attività formative integrative e progetti POF	8
3.8	Modulo CLIL	9
3.9	Simulazione delle prove d'esame	9
3.10	Alternanza scuola lavoro e stage estivi	10
<b>4.</b>	<b>FOGLIO FIRME DEI DOCENTI</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>ALLEGATI</b>	<b>12</b>
5.1	Elenco dei libri di testo	12
5.2	Testo della simulazione della prima prova scritta	
5.3	Testo della simulazione della prima prova scritta	
5.4	Testo della simulazione della prima prova scritta	
5.5	Criteri e griglia di correzione della simulazione della prima prova	
5.6	Criteri e griglia di correzione della simulazione della seconda prova	
5.7	Criteri e griglia di correzione della simulazione della terza prova	
5.8	Programmi e relazioni delle discipline	

# 1 PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO

## 1.1 PROFILO PROFESSIONALE

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

### ***È in grado di:***

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.
5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

In relazione alle articolazioni: "Elettronica", "Elettrotecnica" ed "Automazione", le competenze di cui sopra sono differenzialmente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

## 1.2 QUADRO ORARIO

Attività e insegnamenti comuni	1° Biennio		2° Biennio		5° anno
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA E CULTURA STRANIERA	3	3	3	3	3
STORIA	2	2	2	2	2
MATEMATICA	4	4	3	3	3
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	-	-	1	1	-
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	-	-	-
SCIENZE INTEGRATE*	2	2	-	-	-
SCIENZE MOTORIE e sportive	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI di attività generali	20	20	14	16	15
* Scienze della Terra e Biologia					
<b>DISCIPLINE</b>					
SCIENZE INTEGRATE (Fisica)	3	3	-	-	-
Di cui in compresenza	(1)	(1)	-	-	-
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE	3	3	-	-	-
Di cui in compresenza	(2)	-	-	-	-
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	-	-	-	-
Di cui in compresenza	(2)	-	-	-	-
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	-	3	-	-	-
SISTEMI E AUTOMAZIONE	-	-	4	5	5
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	-	-	5	5	6
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	-	-	7	6	6
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## 2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

### 2.1 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE, PROVENIENZA DEGLI ALUNNI E SINTESI DEL LORO PERCORSO SCOLASTICO

	3° anno	4° anno	5° anno
Numero studenti	21	18	17
Maschi	21	18	17
Femmine	0	0	0
Provenienza: stessa scuola	21	18	17
Provenienza: altra scuola	0	0	0
Promozione senza sospensione del giudizio	15	11	
Ripetenti	1	0	0
Non ammessi alla classe successiva	3	1	

### 2.2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE (RELAZIONE)

La classe, formata nell'anno scolastico 2015-16 era inizialmente costituita da 21 elementi, dei quali 20 provenienti dal biennio del nostro istituto, mentre uno risultava ripetente la classe terza dello stesso indirizzo. Lo studente ripetente pur essendosi iscritto non ha mai di fatto frequentato, mentre altri due studenti hanno tenuto un atteggiamento poco partecipativo e di scarso impegno e per tale motivo non sono stati ammessi alla classe successiva. Un altro alunno è stato fermato in quarta e quest'anno la classe è costituita da 17 alunni di cui tre con diagnosi di DSA.

La classe ha da sempre mostrato doti positive sotto il profilo del rapporto umano e delle relazioni. Durante tutto il triennio ha tenuto un comportamento corretto e aperto al dialogo con il corpo docenti, anche grazie alla presenza di alcuni studenti maturi e consapevoli che hanno fatto da esempio positivo per il resto della classe. Anche tra di loro i ragazzi hanno saputo costruire buoni rapporti, caratterizzati da rispetto reciproco, che in diversi casi sono sfociati in legami di amicizia, anche al di fuori dell'ambiente scolastico. Per quanto concerne le attitudini nei confronti dell'indirizzo va segnalato che mentre un buon gruppo ha da subito mostrato interesse e inclinazione verso gli argomenti trattati, anche attraverso ripetute richieste di chiarimenti e di approfondimenti, un secondo gruppo, meno numeroso, ha invece da subito mostrato difficoltà e limitato interesse. Alcuni tra questi hanno comunque provato a porre rimedio attraverso un certo impegno, sebbene discontinuo, e richieste di aiuto al corpo docenti, che spesso ha messo in atto interventi di recupero, sia in itinere che extracurricolari, talvolta con risultati apprezzabili. Alcuni tra gli studenti in difficoltà presentano una certa fragilità sul piano cognitivo ed emotivo-relazionale (tra questi due degli allievi DSA), e a fatica hanno compiuto un percorso di crescita che ha portato ad una interazione più serena e proficua con i compagni e con il corpo docenti. L'impegno e la partecipazione in classe sono stati apprezzabili per la maggior parte degli allievi, mentre quello a casa è stato puntuale e costante per un numero più circoscritto di studenti. Per gli alunni meno coinvolti l'impegno è stato profuso solo nei momenti di verifica, in maniera poco efficace e con risultati pertanto discontinui.

Tutti gli allievi con diagnosi di DSA, per quanto in maniera diversa, hanno usufruito delle misure previste dai PdP, come ad esempio la possibilità di consultare durante le verifiche formulari e schemari autoprodotti e visti precedentemente dai docenti, ma due di loro non hanno globalmente raggiunto gli obiettivi minimi prefissati in tutte le discipline.

In quasi tutte le discipline sono state realizzate attività di recupero, prevalentemente in itinere, il cui esito è stato in alcuni casi positivo.

Il livello di competenze raggiunto è complessivamente apprezzabile. Un buon numero di studenti non presenta infatti fragilità in nessuna disciplina. Un gruppo minoritario di allievi invece, costituito da alunni che hanno fatto molta fatica a conseguire gli obiettivi minimi disciplinari, sia a causa delle deboli capacità logico-rielaborative sia per le lacune metodologiche, presenta una preparazione lacunosa in alcune discipline.

. Il rapporto con le famiglie è stato generalmente costante, proficuo e all'insegna di una costruttiva relazione, ma nell'ambito di questo quadro generalmente positivo si individuano poche eccezioni in cui il rapporto con i genitori è invece sostanzialmente mancato.

Tutti gli alunni hanno completato in modo regolare e proficuo l'attività di alternanza scuola-lavoro A tal proposito si rimanda alla successiva tabella al punto 3.9

## 2.3 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

MATERIA	3° anno	4° anno	5° anno
Italiano	Radi M.L.	Radi M.L.	Radi M.L.
Storia	Radi M.L.	Radi M.L.	Radi M.L.
Matematica	Bugo P.M.	Bugo P.M.	Bugo P.M.
Inglese	Comunian F.A.	Comunian F.A.	Nobili A.
Scienze motorie e sportive	Cesana M.A.	Marinelli T.	Righetto M. P.
Religione	Gibellato E.	Gibellato E.	Gibellato E.
Sistemi automatici	Redaelli P. Zagone G.	Redaelli P. Mercuri A.	Redaelli P. Mercuri A
Elettrotecnica ed Elettronica	Di Francesco G Mercuri A.	Di Francesco G Mercuri A.	Di Francesco G Mercuri D.
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Ferrise M. Mercuri D.	Ferrise M. Mercuri D.	Ferrise M. Mercuri D.

## 3 PERCORSO FORMATIVO

### 3.1 OBIETTIVI TRASVERSALI EDUCATIVI E DIDATTICI APPROVATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

- Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

- Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Gli obiettivi specifici per le singole materie sono stati definiti nelle riunioni di materia e nel piano di lavoro individuale di ciascun docente.

### 3.2

<b>MODALITÁ</b>	Italiano	storia	Matematica	Ed. Fisica	TPS	Sistemi	Elettronica	Religione	Inglese
Lezione Frontale	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
Lezione Partecipata	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
Lavoro di Gruppo	<b>X</b>				<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		
Discussion e guidata	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
Attività di Laboratorio					<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	

### 3.3

STRUMENTI	Italiano/Storia	Inglese	Matematica	Ed.Fisica	TPS	Sistemi	Elettronica	Religione
Domande flash	X		X	X	X	X		
Colloquio o relazione orale	X	X	X	X		X	X	
“Tema” o problema	X		X	X		X	X	
Relazione/prova di laboratorio				X	X	X	X	
Prove strutturate / semistrutturate	X	X	X	X		X	X	
Esercizi	X	X	X	X	X	X	X	

### 3.4 MEZZI E STRUMENTI DIDATTICI

- I mezzi e gli strumenti usati per lo svolgimento dell'attività didattica risultano essere i seguenti
- libri di testo in adozione (come da elenco)
- altri testi e materiale didattico fornito dai docenti
- laboratori scientifici
- audiovisivi
- conferenze
- materiale a disposizione nella biblioteca scolastica
- LIM
- uscite didattiche e viaggio di istruzione

### 3.5 CRITERI DI VALUTAZIONE E DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

( delibera del Collegio dei docenti del 2 dicembre 2014)

10	Partecipazione attiva, propositiva e responsabile Atteggiamento corretto rispetto alle regole scolastiche e collaborativo rispetto alle proposte curriculari ed extracurriculari Impegno costante e costruttivo Frequenza assidua
9	Partecipazione attiva, costante e responsabile Atteggiamento corretto rispetto alle regole scolastiche e partecipe rispetto alle proposte curriculari ed extracurriculari Impegno costante Frequenza regolare
8	Partecipazione corretta, ma non sempre attiva

	Atteggiamento nel complesso corretto rispetto alle regole scolastiche Impegno adeguato Frequenza complessivamente regolare
7	Partecipazione discontinua e non sempre responsabile Atteggiamento accettabile rispetto alle regole scolastiche Impegno non sempre adeguato Frequenza non sempre regolare
6	Partecipazione scarsa e poco responsabile Impegno discontinuo, con scarsa tensione al miglioramento del profitto Comportamento non sempre corretto rispetto alle regole scolastiche, ai rapporti con i compagni e i docenti Presenza di alcuni provvedimenti disciplinari Assenze e ritardi diffusi e/o strategici
<=5	Partecipazione scarsa o nulla al dialogo educativo Comportamento gravemente scorretto, non rispettoso delle più elementari regole di convivenza civile sia verso le persone che le strutture scolastiche. Presenza di note disciplinari, che, anche in seguito alla sanzione, non hanno determinato cambiamenti concreti e apprezzabili nel comportamento, tali da evidenziare un miglioramento nel percorso di crescita e di maturazione

La presenza di sanzioni disciplinari è un elemento di cui il consiglio di Classe valuterà l'entità e che di per sé non determina a priori l'assegnazione del 6 in condotta.

Per l'entità delle sanzioni disciplinari in caso di assegnazione del 5 nello scrutinio finale, si fa riferimento al DM 5 del 16 gennaio 2009, art.4

Sanzioni: sospensione, nota sul registro online, comunicazione scritta o telefonica alla famiglia, richiamo verbale della Presidenza

### 3.6 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

TABELLA CREDITO SCOLASTICO	
TIPOLOGIA	PUNTEGGIO
Impegno ed interesse	1
Approfondimento personale e partecipazione critica	1
Interesse, profitto, partecipazione attiva al corso di religione o attività alternativa ( O.M. 128 )	1

### 3.7 ATTIVITÀ FORMATIVE INTEGRATIVE E PROGETTI POF

#### (a) ADESIONE A SERVIZI FORMATIVI/PROGETTI/CORSI POF

Attività	Docente referente della attività	Docente ref. del C.d.C.
Anche tu puoi salvare una vita	Prof.ssa Mosca	
Progetto AVIS	Pro.ssa Mosca	
Educazione alla legalità	Prof.ssa Radi	
Rappresentazione teatrale: "la banalità del male"	Prof.ssa Radi	
"workshop " progetto di Orientamento in uscita	Prof. Cipriano	



---

Attività che non prevedono la partecipazione dell'intera classe  
(es. gare di atletica leggera; olimpiadi della Fisica):

Attività	Discipline coinvolte	Docente referente della attività	Docente ref. del C.d.C.
Gare di atletica leggera	Scienze motorie	Prof. Righetto	

**(b) VISITE DIDATTICHE E VIAGGI D'ISTRUZIONE:**

Mete	Computo delle ore	Docenti accompagnatori	Periodo di svolgimento
Partecipazione conferenza "Pro-gettati nel futuro della mecatronica"	Una giornata	Di Francesco	21 nov 2017
Fiera automazione Parma SPS	Una giornata	Di Francesco Redaelli P.	22 maggio 2018
Viaggio di istruzione a Budapest	Quattro giorni	Redaelli P. Mercuri A.	12-16 marzo 2018

### **3.8 MODULO CLIL**

Il modulo CLIL non è stato formalmente posto in essere a causa del fatto che nessun docente era in possesso dei requisiti legati alle certificazioni sulla conoscenza della lingua inglese necessari.

### **3.9 SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME**

#### **Prima prova**

Sono state svolte due simulazioni di prima prova, della durata di 6 ore ( con eventuale aggiunta di 30 minuti per gli alunni che godono di misure compensative e dispensative), comuni a tutte le classi quinte dell'Istituto, in data 23 Gennaio 2018 e 7 maggio 2018.

#### **Seconda prova**

Le simulazioni di seconda prova stanno avendo luogo. La prima è avvenuta in data 9 maggio 2018, mentre la seconda verrà svolta in data 24 maggio 2018. I documenti delle prove verranno allegati con gli altri e consegnati alla Commissione.

#### **Terza prova**

Si sono svolte due simulazioni della terza prova utilizzando la tipologia B su quattro materie con tre domande ciascuna con un tempo a disposizione di tre ore ( con eventuale aggiunta di 30 minuti per gli alunni che godono di misure compensative e dispensative). La prima simulazione si è svolta il 1°marzo 2018 mentre la seconda simulazione ha avuto luogo il 24 aprile. Durante le prove è stato concesso l'utilizzo della calcolatrice e del dizionario monolingua..

In entrambe le simulazioni le discipline coinvolte sono state:

**Inglese, Sistemi automatici, Elettronica e Matematica**

I testi delle prove e le griglie di valutazione adottate per la correzione verranno consegnati dai docenti secondo il calendario interno stabilito dall'Istituto in data

posteriore rispetto al 15 maggio, data di pubblicazione del Documento del Consiglio di Classe. Saranno comunque allegati al presente documento e messi, in tempo utile, a disposizione della Commissione d'Esame

### 3.9 ALTERNANZA SCUOLA LAVORO E STAGE ESTIVI

NOME STUDENTE	AZIENDA/ATTIVITA'	GIUDIZIO
APPENNINI SIMONE	2B DIGITAL/assemblaggio PC, installazione software	eccellente
BURATTI ALESSANDRO	TGS IMPIANTI/realizzazione impianti elettrici	buono
CARAMANICO FRANCESCO	SYES/sistemi per la trasmissione segnale televisivo	eccellente
CASTEGNA MATTIA	EXHIBO/gestione tecnica e lavorazione prodotti	buono
CATRINI DAVIDE	EXHIBO/gestione tecnica e lavorazione prodotti	buono
CITTERIO CHRISTIAN	DELL'ORTO/test schede elettroniche	eccellente
COLOMBO DAVIDE	UNIVISION/Preparazione illuminatori industriali	eccellente
FERRERO SANDRO	PCMANIA/riparazione e assemblaggio PC	eccellente
GEREMIA FEDERICO SILVIO	TECHNOBIT/problem solving hardware e software	eccellente
GUARNIERO GABRIELE	TECHNOBIT/problem solving hardware e software	eccellente
MONTI EMILIANO	BERETTA ASSISTENZA/riparazione apparecchiature elettriche-elettroniche	buono
PISANA ANDREA	Garden ristorante/servizi vari	buono
POZZI MICHELE	CR IMPIANTI/installazione impianti el. E antifurti	eccellente
SOLDO MATTEO	ALFAMATION/progetto e realizzazione sistemi di test apparecchiature	eccellente
STORNELLI CLAUDIO	HAPPY NEXT/assemblaggio riparazione PC	buono
VALAGUSSA MATTIA	ELIMONT/assemblaggio schede elettroniche	buono
VENERUSO ARMANDO	PROJECT ONE/ lavorazione prodotti elettronici	buono

Carate Brianza, 10/5/2018

Letto, approvato e sottoscritto.

Il coordinatore di classe

## FOGLIO FIRME

Cognome e nome	Firma

<b>LIBRI DI TESTO</b>	
Italiano	RONCORONI ANGELO / CAPPELLINI MILVA MARIA / SADA ELENA MIA LETTERATURA (LA) / VOLUMI 2 e 3 CARLO Signorelli Editore
Matematica	BERGAMINI MASSIMO / TRIFONE ANNA / BAROZZI GRAZIELLA MATEMATICA.VERDE 4S CON MATHS IN ENGLISH (LD) ZANICHELLI EDITORE BERGAMINI MASSIMO / TRIFONE ANNA / BAROZZI GRAZIELLA MATEMATICA.VERDE 5S CON MATHS IN ENGLISH (LD) ZANICHELLI EDITORE
Storia	FOSSATI / LUPPI / ZANETTE PARLARE DI STORIA VOLUMI 2 E 3 ED.BLU B.MONDADORI EDITORE
Inglese	O'MALLEY KIARAN ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY - EDIZIONE DIGITALE / LIBRO CARTACEO + LIBRO ATTIVO + DIDASTORE PEARSON LONGMAN EDITORE
Elettronica	BOBBIO G CUNIBERTI E / DE LUCCHI L SAMMARCO S / GALLUZZO D E&E - ELETTROTECNICA ELETTRONICA - VOL. 3A + VOL. 3B + DVD ROM PETRINI EDITORE
Sistemi automatici	CERRI FABRIZIO / ORTOLANI GIULIANO / VENTURI EZIO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO HOEPLI EDITORE
Religione	AA VV SEME DELLA PAROLA (IL) N. E. / PER I CINQUE ANNI - PIEMME SCUOLA
TPS	FERRI FAUSTO MARIA CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI. NUOV / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO HOEPLI EDITORE

#### PROGRAMMI E RELAZIONI DELLE DISCIPLINE

I programmi e le relazioni delle discipline vengono consegnati dai docenti secondo il calendario interno stabilito dall'Istituto in data posteriore rispetto al 15 maggio, data di pubblicazione del Documento del Consiglio di Classe. Saranno comunque allegati al presente documento e messi, in tempo utile, a disposizione della Commissione d'Esame.