

ISTITUTO SALESIANO
«Beata Vergine di San Luca»

via Jacopo della Quercia, 1 - 40128 BOLOGNA
tel. 051/41.51.711
www.salesianibologna.it



ISTITUTO PROFESSIONALE
SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO
Indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica”
«BEATA VERGINE di SAN LUCA»
- scuola paritaria -
(Decreto 01/10/2001 – n° 169)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO
DI CLASSE - 5^a I.P.I.A.

(art 5, DPR 323/98 – O. M. n 10 del 16 Maggio 2020)

Anno Scolastico 2019/2020

**ISTITUTO PROFESSIONALE
SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO
Indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica”**

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(art 5, DPR 323/98 – O. M. n 10 del 16 Maggio 2020)

RIFERIMENTI NORMATIVI.....	2
1. PRESENTAZIONE DELL’ISTITUTO.....	3
2. CONSIGLIO DI CLASSE.....	4
3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	5
4. FINALITA’ EDUCATIVE.....	8
5. PROFILO PROFESSIONALE.....	9
6. RIMODULAZIONE DELLA DIDATTICA A SEGUITO DELL’EMERGENZA SANITARIA COVID-19	12
7. TIROCINIO CURRICOLARE IN AZIENDA E ATTIVITA’ DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO	14
8. INIZIATIVE SVOLTE NELL’AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	18
9. ELABORATI DI INDIRIZZO – AVVIO DEL COLLOQUIO.....	21
10. TESTI DI LETTERATURA PROGRAMMA DEL V ANNO	26
11. RELAZIONE SUI P.C.T.O. E L’ORIENTAMENTO	27
12. DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE.....	28

*Bologna,
approvato dal Consiglio di Classe
riunito in forma telematica
in data 29 maggio 2020
Esito della consultazione:
delibera unanime a favore*

*Il Coordinatore delle Attività Didattiche ed Educative
prof. Giovanni Sala*



don Giovanni Sala

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente documento è unanimemente approvato dal Consiglio di Classe, convocato in forma telematica il 29 maggio 2020, ed è messo a conoscenza degli studenti rappresentanti di classe.

La redazione del documento è avvenuta alla luce della normativa vigente integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza sanitaria coronavirus CoViD-19:

- D.L. 23 febbraio 2020 n. 6 (convertito in legge il 5 marzo 2020 n. 13) Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da CoViD-19 (GU Serie Generale n.45 del 23-02-2020): sospensione delle uscite didattiche e dei viaggi di istruzione su tutto il territorio nazionale;
- DPCM 4 marzo 2020 : sospensione delle attività didattiche su tutto il territorio nazionale a partire dal 5 marzo 2020 fino al 15 marzo;
- Nota 278 del 6 marzo 2020 – Disposizioni applicative Direttiva 1 del 25 febbraio 2020
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020;
- DPCM 9 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 aprile;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 388 del 17 marzo 2020;
- DPCM 1 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 13 aprile;
- D.L. n. 22 del 8 aprile 2020: Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato con ipotesi di rientro a scuola entro il 18 maggio;
- DPCM 10 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 maggio;
- LEGGE n. 27 del 24 aprile 2020 di conversione del D.L. 18/2020 – Misure per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da CoViD-19 cd. "Cura Italia";
- DPCM 26 aprile 2020.
- O.M. n 10 del 16 Maggio 2020 - Svolgimento Esame di Stato 2020
- O.M. n 11 del 16 Maggio 2020 - Valutazione finale dell'anno scolastico

Il Consiglio di classe si riserva di integrare e di rettificare il presente documento con quanto disposto dalle eventuali ulteriori misure normative emergenziali in corso di emanazione.

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto Salesiano "*Beata Vergine di San Luca*", situato in Via Jacopo della Quercia a Bologna, nacque per iniziativa dell'Arcivescovo di Bologna, Card. Svampa, il quale il 22 febbraio 1897, alla posa della prima pietra, presenti le autorità civili, il Beato don Michele Rua successore di don Bosco e oltre diecimila convenuti, disse: "*I Figli di don Bosco cureranno con zelo e con amore la saggia educazione dei figli del popolo e prepareranno a Bologna una generazione migliore*"

L'opera, affidata ai Salesiani, è divenuta così la "Casa di don Bosco": continuando e ampliando l'esperienza naturale della famiglia, si propone ai giovani come una comunità dove la crescita dinamica ed integrale avviene nella condivisione di esperienze di una vita aperta alla realtà e ai bisogni della società.

Per questi giovani l'Istituto Salesiano diventa in tal modo, più che un luogo dove apprendere, una casa in cui vivere.

Ad oggi, l'offerta formativa dell'Istituto e del Centro di Formazione Professionale, prevede:

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO (PARITARIA)

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO (SUPERIORI)

- Istituto Professionale settore Industria e Artigianato: Meccanica
- Istituto Professionale settore Servizi Commerciali: Grafica
- Istituto Tecnico Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia
- Liceo Scientifico Tradizionale
- Liceo Scientifico – opz. Scienze applicate
- Liceo Economico Sociale – Potenziamento in comunicazione e new media.

CFP – CENTRO DI FORMAZIONE PROFESSIONALE (CNOS-FAP)

CORSI POST DIPLOMA ITS-IFTS e FORMAZIONE PERMANENTE

Grazie ad una solida tradizione nel mondo della Formazione Tecnica e Professionale e al continuo dialogo con l'imprenditoria di Bologna e dintorni, l'Opera Salesiana può vantare una significativa capacità di avviare i giovani verso il mondo del lavoro. Le visite tecniche, i periodi prolungati di stage, i tirocini estivi in azienda, i frequenti interventi di personale specializzato nelle aree di progetto, sono solo alcuni dei fattori che alimentano questa stretta simbiosi tra scuola-formazione-mondo del lavoro.

Per le peculiarità della nostra offerta formativa, il maggior dialogo avviene verso le Aziende specializzate nell'Automazione Industriale (soprattutto di Packaging, dove Bologna è leader europeo) e nella Grafica Pubblicitaria.

Anche nell'attuale fase di crisi economica, molti allievi, terminato il percorso di studio, hanno a breve occasione trovare un posto di lavoro, e questo spesso avviene in relazione a quelle Aziende in cui gli allievi hanno vissuto il loro periodo di stage durante gli anni formazione scolastica.

Responsabile principale dell'intera Opera è il Direttore, don Gianluca Marchesi, a cui si affiancano i coordinatori e i responsabili dei singoli settori.

2. CONSIGLIO DI CLASSE 5[^] IPIA 2019/20

Ruoli Direttivi

Docente	Ruolo	E-Mail scolastica
SALA don GIOVANNI	Coordinatore delle Attività Didattiche ed Educative	presidesup.bolognav@salesiani.it
VENTUROLI MARCO	Vicepresidente	venturoli.marco.PROF@gmail.com
CHECCHINATO don ANDREA	Catechista	checchinato.andrea.PROF@gmail.com
SARTI ROBERTO	Consigliere	sarti.roberto.PROF@gmail.com
ZARDINI GIOVANNI	Coordinatore di classe	zardini.giovanni.PROF@gmail.com

Consiglio di Classe

Docente	Materia	Sigla	Valutaz.	E-Mail scolastica
SIMONE LUCIANO	Insegnamento religione cattolica	IRC	o	simone.luciano.PROF@gmail.com
NERINI FEDERICA	Lingua e letteratura italiana	ITA	s/o	nerini.federica.PROF@gmail.com
NERINI FEDERICA	Storia	STO	o	nerini.federica.PROF@gmail.com
EVANGELISTI CHIARA	Lingua inglese	ING	s/o	evangelisti.chiara.PROF@gmail.com
MATTIOLI LORENZO	Matematica	MAT	s/o	mattioli.lorenzo.PROF@gmail.com
GUIDI ANDREA	Scienze motorie e sportive	SMS	p	guidi.andrea.PROF@gmail.com
SARTI ROBERTO	Laboratori tecnologici ed esercitazioni: (Officina meccanica)	LTE	p	sarti.roberto.PROF@gmail.com
PANCALDI GIOVANNI	<i>Tecnico di laboratorio</i>			pancaldi.giovanni.PROF@gmail.com
FONTANA CLAUDIO	Tecnologie meccaniche e applicazioni	TMA	s/o	fontana.claudio.PROF@gmail.com
ZARDINI GIOVANNI	Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni	TEE	s	zardini.giovanni.PROF@gmail.com
ZACCHINI GABRIELE	<i>Tecnico di laboratorio</i>			zacchini.gabriele.PROF@gmail.com
ANTONI STEFANIA	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	TIM	s	antoni.stefania.PROF@gmail.com
LANZONI ELIO	<i>Tecnico di laboratorio</i>			lanzoni.elio.PROF@gmail.com
SALA GIOVANNI	<i>Tecnico di laboratorio</i>			presidesup.bolognav@salesiani.it
ZACCHINI GABRIELE	<i>Tecnico di laboratorio</i>			zacchini.gabriele.PROF@gmail.com

Incarichi Extracurricolari

Docente	Ruolo	E-Mail scolastica
ANTONI STEFANIA	Responsabile Area G.L.I. [L.104 – DSA – BES]	antoni.stefania.PROF@gmail.com
NERINI FEDERICA	Referente Allievi [L.104 – DSA – BES]	nerini.federica.PROF@gmail.com
SARTI ROBERTO	Referente: alternanza scuola-lavoro	sarti.roberto.PROF@gmail.com
FONTANA CLAUDIO	Referente Orientamento Post Diploma	fontana.claudio.PROF@gmail.com

Organi di rappresentanza

Allievo	Ruolo
SEMERIA ALEKSEJ	Rappresentante degli studenti
FERA LORENZO	Rappresentante degli studenti

Genitore/Tutore	Ruolo
SEMERIA FRANCO	Rappr. dei genitori (Genitore di Semeria Aleksej)

3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe Quinta I.P.I.A. è composta da 20 alunni, tutti ammessi alla frequenza dell'ultimo anno con promozione dalla classe IV.

L'anno scolastico ha avuto uno svolgimento regolare, fino al 24/02/20, caratterizzato da un clima di generale collaborazione tra docenti, allievi e genitori, sostenuto da una sostanziale convergenza degli obiettivi indicati sul Progetto Educativo di Istituto e sul P.T.O.F.

L'anno scolastico è stato scandito da periodici incontri con i genitori ed i rappresentanti degli studenti in coincidenza con i normali colloqui informativo/didattici secondo la scadenza: trimestre + pentamestre (i colloqui con le famiglie sono stati portati avanti anche dopo il 24/02/20 in modalità telematica).

Durante tutto l'anno sono state svolte a cadenza settimanale le consuete attività di recupero e sportello pomeridiano in orario extra didattico.

Il clima e il grado di socializzazione fra gli studenti sono stati mediamente positivi lungo tutto il triennio e i rapporti con i docenti sono stati generalmente buoni, caratterizzati da un cordiale dialogo educativo.

Nel corso dell'ultimo anno scolastico non sono emersi particolari problemi disciplinari e un discreto gruppo di allievi ha risposto con sollecitudine e impegno alle proposte didattiche svolte in classe e alle iniziative organizzate nell'ottica dell'acquisizione delle competenze trasversali di Cittadinanza e Costituzione.

Le singole discipline sono state generalmente svolte come indicato nei programmi didattici preventivi e come risulta dai programmi allegati (vedi Allegato 2).

Il livello di preparazione globale della classe si può ritenere più che sufficiente; più che buono o soddisfacente per alcuni allievi seri e affidabili, ma persistono alcune situazioni di difficoltà, sostanzialmente per limiti attitudinali o per inadeguatezza d'impegno.

In particolare, si rilevano alcune difficoltà nel collegamento tra le varie discipline, uno studio a volte scolastico o non approfondito delle materie.

Non tutti gli alunni presentano doti di spiccata rielaborazione personale, e non tutti sanno utilizzare con sufficiente padronanza i contenuti proposti.

In particolare, risulta carente la stesura di elaborati scritti di diverse tipologie.

Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP/PEI redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza utilizzati in questo periodo di emergenza.

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni). In particolare, nel primo trimestre la classe ha effettuato uno stage di quattro settimane presso aziende del settore meccanico, svolgendo attività professionali coerenti con l'indirizzo di studi.

Durante l'anno sono state realizzate attività di orientamento post diploma, visite tecniche e didattiche di seguito elencate:

- DATA: 16/10/2019, giornata dell'amicizia a Ferrara.
- DATA: 28/11/2019, "Tutti contro tutti?" – uscita didattica.
- DATA: 29/11/2019, Incontro con il dott. Venerato della WD-40 sul tema dei lubrificanti – primo incontro.
- DATA: 07/12/2019, Incontro con il dott. Venerato della WD-40 sul tema dei lubrificanti – secondo incontro.
- DATA: 09/12/2019, Spettacolo teatrale "Lei" – uscita didattica.
- DATA: 19/12/2019, Una parte degli alunni ha partecipato agli ALPHA TEST.
- DATA: 11/01/2020, Incontri di orientamento post-diploma con l'associazione "Maestri del Lavoro" sul colloquio di lavoro e la busta paga.
- DATA: 11/01/2020, "Sicurezza e rispetto della legalità", relatore l'assessore alla sicurezza del comune di Bologna – Cittadinanza e costituzione.
- DATA: 16/01/2019, Orientamento Forze Armate e Accademia Militare.
- DATA: 20/01/2020, Incontri di orientamento post-diploma con l'associazione "Maestri del Lavoro" sulla certificazione della qualità.
- DATA: 22/01/2020, "Shipwreck Crime" – un confronto sulla compassione.
- DATA: 25/01/2020, "Elezioni regionali Emilia Romagna 2020", relatore l'assessore alla sicurezza del comune di Bologna – Cittadinanza e costituzione.
- DATA: 06/02/2020, Progetto di educazione alla sicurezza sul lavoro, presso Marchesini, (sede di Pianoro), con Bio 5.
- DATA: 21/02/2020, Orientamento corsi ITS - IFTS Fondazione Aldini-Valeriani.
- DATA: 26/02/2020, Alcuni studenti hanno partecipato alla giornata di ALMAORIENTA.
- DATA: 07/05/2020, Videoconferenza con recruiters dell'IMA Group sul CV ed il sostenimento di un colloquio.
- DATA: 14/05/2020, Alcuni studenti hanno partecipato alla giornata di ALMAORIENTA – Videoconferenza.
- DATA: 14/05/2020, Videoconferenza con recruiters della Marchesini Group sul CV ed il sostenimento di un colloquio.
- DATA: 15/05/2020, Alcuni studenti hanno partecipato alla giornata di ALMAORIENTA – Videoconferenza.
- DATA: 18/05/2020, Simulazione colloquio con recruiters della Marchesini Group attraverso piattaforma Skype.
- DATA: 20/05/2020, L'emergenza sanitaria tra DPCM ed autocertificazioni.
- DATA: 21/05/2020, Progetto di educazione alla sicurezza sul lavoro con Bio 5 (videoconferenza).
- DATA: 28/05/2020, La Costituzione spiegata ai ragazzi– cittadinanza e costituzione.

	Elenco allievi iscritti		Provenienza
1.	BAMBOZZI	NICOLO'	40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA (BO)
2.	BELLOSI	MARCO	40139 - BOLOGNA (BO)
3.	BROGNARA	SIMONE	40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA (BO)
4.	CAVINA	ALESSIO	40062 - MOLINELLA (BO)
5.	CHIAPPINIELLO	LAVINIA	40037 - SASSO MARCONI (BO)
6.	DI NOTO	MARCO	40065 - PIANORO (BO)
7.	FARESI	ANDREA	40024 - CASTEL SAN PIETRO TERME (BO)
8.	FAVALORO	DAVIDE	40129 - BOLOGNA (BO)
9.	FERA	LORENZO	40138 - BOLOGNA (BO)
10.	GRUPPI	SIMONE	41054 - MARANO SUL PANARO (MO)
11.	IMPASTATO	RICCARDO	40059 - MEDICINA (BO)
12.	MELETTI	EDOARDO	40133 - BOLOGNA (BO)
13.	MILELLA	ANDREA	40013 - CASTEL MAGGIORE (BO)
14.	MWANGASI	MUSA DAUDI	40050 - MONTERENZIO (BO)
15.	PIZZI	ALESSANDRO	40033 - CASALECCHIO DI RENO (BO)
16.	SABBIUNI	FABIO	40127 - BOLOGNA (BO)
17.	SEMERIA	ALEKSEJ	40013 - CASTEL MAGGIORE (BO)
18.	TURCHI	DAVIDE	40131 - BOLOGNA (BO)
19.	YE	ZHI HUI	40128 - BOLOGNA (BO)
20.	ZANOTTI	MARCO	40050 - MONTE SAN PIETRO (BO)

4. FINALITA' EDUCATIVE

La Scuola Salesiana di Bologna offre al giovane, insieme ad una valida qualificazione, un'educazione umana integrale, insieme alla possibilità di impostare la vita sulla scelta cristiana matura e di collaborare alla realizzazione di una società più giusta ed umana.

La proposta educativa della nostra scuola si manifesta in tutte le sue azioni. Noi concepiamo e organizziamo la scuola come luogo di umanizzazione, cioè di sviluppo globale e integrale della persona, perché ognuno viva pienamente la propria vocazione ed espanda le proprie capacità creative. Lo sviluppo dell'uomo come persona passa necessariamente attraverso la cultura, intesa come incontro con un patrimonio oggettivo di conoscenze, beni e valori, ma anche come cammino personale di assimilazione, rielaborazione e arricchimento.

Per fare questo favoriamo:

- la maturazione della coscienza attraverso la ricerca della verità e l'adesione interiore ad essa;
- lo sviluppo della libertà responsabile e creativa attraverso la conoscenza e la scelta del bene;
- la capacità di relazione e solidarietà con gli uomini, basata sul riconoscimento della dignità di ogni persona umana;
- lo sviluppo armonico della corporeità attraverso l'educazione alla salute e l'individuazione di atteggiamenti e comportamenti corretti nell'uso del proprio corpo;
- una corretta gestione dei propri sentimenti per ricercare un rapporto sereno e positivo con la realtà quotidiana, un carattere controllato, la capacità di atteggiamenti dinamici e maturi di fronte alle persone, alle cose e agli avvenimenti, una sapiente educazione sessuale e all'amore, una capacità di relazione autentica con l'altro sesso per scoprire il modo specifico ed unico di essere uomo e donna.

Obiettivi formativi: rendere l'allievo capace di compiere una scelta professionale e vocazionale specifica, adatta alla propria persona. Per questo sono state strutturate varie attività d'orientamento e gli insegnanti hanno avuto cura di seguirle, rendendosi anche disponibili ad un eventuale confronto.

Obiettivi didattici: Competenza nell'analisi e nella contestualizzazione pratica di fenomeni e problemi tipici del settore professionale e di riferimento. Capacità di collegamento fra le diverse tematiche proposte nel percorso scolastico. Perfezionamento delle abilità espressive, linguistiche e di altri codici della comunicazione.

5. PROFILO PROFESSIONALE

SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

Indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica”

Profilo formativo in uscita dalla classe 5[^] IPIA

L'indirizzo “**Manutenzione e assistenza tecnica**” ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, 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.

L'identità dell'indirizzo è riferita ad attività professionali di manutenzione ed assistenza tecnica che si esplicano nelle diverse filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica, etc.) attraverso l'esercizio di competenze sviluppate ed integrate secondo le esigenze proprie del mondo produttivo e lavorativo del territorio.

Il percorso formativo è multifunzionale e politecnico e mira anche a sostenere le diverse filiere produttive nella fase di post-commercializzazione, in rapporto all'uso e alle funzionalità dei sistemi tecnici e tecnologici. Il ciclo produttivo dei manufatti comporta, infatti, l'offerta nei servizi di manutenzione e di assistenza tecnica di tipo decentrato, in grado di raggiungere i clienti laddove essi si trovino e di assicurare, immediatamente e nel lungo periodo, l'efficienza dei dispositivi mediante interventi efficaci.

Anche per questo le competenze acquisite dagli studenti vengono approfondite rispetto alla struttura funzionale dei dispositivi da mantenere ed estese in considerazione delle diverse tipologie di apparati e sistemi. Il manutentore, autonomo o dipendente, agisce infatti su dispositivi tecnologici industriali e commerciali che, progettati per un uso amichevole e facilitato, possono richiedere interventi specialistici di elevato livello per la loro messa a punto, manutenzione ordinaria, riparazione e dismissione.

La manutenzione e l'assistenza tecnica infine comportano una specifica etica del servizio, riferita alla sicurezza dei dispositivi, al risparmio energetico e ai danni prodotti all'ambiente dall'uso e dei dispositivi tecnologici e dai loro difetti di funzionamento, dallo smaltimento dei rifiuti e dei dispositivi dismessi. Per questo, tali atteggiamenti vengono promossi fin dal primo biennio attraverso un'azione interdisciplinare e collegiale.

In particolare, l'Istituto professionale “Beata Vergine di san Luca” ha scelto di dare, ai futuri diplomati, consistenti competenze nel settore delle macchine automatiche per il packaging, in accordo con le aziende leader del settore del territorio Bolognese (MARCHESINI, IMA, GD, OMP...), allo scopo di dare una risposta concreta alle sempre più pressanti richieste di personale qualificato.

L'incontro con il mondo del lavoro ed i suoi tecnici avviene sia durante l'attività didattica sia con esperienze di stage in aziende e studi tecnici del settore meccanico: in terza per 160 ore, in quarta per 160 ore ed in quinta per 160 ore. Sono possibili anche percorsi di tirocinio estivo e di stage di “eccellenza”.

Per realizzare gli obiettivi che la Scuola e le Aziende insieme vogliono raggiungere si è predisposto un percorso tecnico che prevede:

- 1) Un biennio iniziale che mira a dare agli allievi le competenze fondamentali sull'uso delle macchine utensili, le basi del disegno tecnico e della tecnologia meccanica.
- 2) Un triennio in cui, inizialmente, verranno consolidate le abilità sulle lavorazioni alle Macchine Utensili al fine di poter affrontare l'esame di qualifica regionale (al termine del terzo anno).

In seguito sono state approfondite le tecniche di montaggio e smontaggio di gruppi meccanici, di impianti pneumatici e di parti elettriche per realizzare interventi di diagnostica e manutenzione.

L'utilizzo dei CAD professionali ha consentito di consolidare la conoscenza del disegno, indispensabile per operare interventi di manutenzione. L'elettrotecnica e l'elettronica costituiscono la parte fondamentale ed indispensabile del corso al fine di realizzare le movimentazioni delle parti meccaniche e la successiva automazione degli impianti.

Per formare il tecnico manutentore, in stretta collaborazione con la Marchesini Group, a partire dal terzo anno è stata realizzata la progettazione e costruzione di una linea automatizzata per l'apertura e la movimentazione di astucci dove i ragazzi hanno avuto l'occasione di applicare le conoscenze assimilate ed acquisire le competenze necessarie per effettuare interventi di diagnostica e manutenzione sulle parti meccaniche, pneumatiche ed elettriche di un impianto industriale.

Conoscenze

Il tecnico manutentore e assistente:

- Conosce il sistema azienda
- Conosce i processi che caratterizzano la produzione industriale meccanica sotto il profilo tecnico, organizzativo ed economico
- Conosce le tecnologie che consentono l'impiego ottimale dei mezzi di produzione
- Conosce la progettazione computerizzata (Autocad)
- Conosce la programmazione delle Macchine Utensili a controllo numerico computerizzato (CNC)
- Conosce gli elementi generali di elettronica ed è in grado di affrontare la molteplicità delle varie situazioni applicative
- Conosce gli aspetti di base delle macchine motrici ed operatrici

Competenze

Il tecnico manutentore e assistente:

- Esercita funzioni a livello di quadri intermedi per l'organizzazione razionale della produzione e il coordinamento operativo nei settori produttivi, nei laboratori e nei servizi
- E' in grado di analizzare i processi produttivi
- Possiede le competenze necessarie per predisporre o verificare cicli, metodi e tempi di lavorazione
- E' in grado di organizzare i mezzi di lavoro in relazione alla loro migliore utilizzazione

Capacità

Il tecnico manutentore e assistente:

- Possiede capacità linguistiche – espressive
- Possiede capacità logico – interpretativa
- Organizza il proprio lavoro in modo autonomo
- Sa lavorare in gruppo e prendere decisioni
- Affronta i cambiamenti sapendo aggiornare le proprie conoscenze
- Documenta il proprio lavoro

=====

Per quanto riguarda il sostegno e il recupero, le iniziative didattiche si sono articolate sia in attività di sostegno finalizzate a prevenire le lacune, sia in interventi di recupero di insufficienze e di debiti formativi. Gli interventi didattici sono stati finalizzati al raggiungimento degli obiettivi minimi, cioè alla padronanza delle competenze metodologiche trasversali e dei nuclei essenziali propri delle discipline.

Le attività di sostegno e recupero sono state parte integrante del processo valutativo dello studente. Gli interventi didattico-educativi sono stati condivisi dai docenti in sede di *Consiglio di Classe* in ordine alle concrete situazioni di difficoltà evidenziate. Il coinvolgimento di tutti i docenti ha favorito l'attivazione di interventi differenziati capaci di rispondere alle esigenze formative di ogni singolo studente.

6. RIMODULAZIONE DELLA DIDATTICA A SEGUITO DELL'EMERGENZA SANITARIA COVID-19

A seguito delle misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 disposte dal Decreto Legge n° 23 febbraio 2020 e dalle successive disposizioni normative, L'Istituto Salesiano ha collegialmente deliberato la rimodulazione della programmazione didattica, adattandola alle prerogative della formazione a distanza.

Durante gli incontri collegiali del 5-6 Marzo 2020, sono state unanimemente definite le seguenti linee operative, valide lungo tutto il periodo di sospensione delle lezioni in presenza.

a) Didattica a Distanza (DAD): metodologie e rimodulazione del quadro orario.

I docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola" e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, hanno dato continuità al percorso di apprendimento coinvolgendo, formando e stimolando gli studenti attraverso gli strumenti offerti dalla formazione a distanza.

Lungo il periodo di attuazione della DAD, i docenti hanno dato continuità al percorso di apprendimento secondo le tre metodologie di formazione previste nella modalità in e-learning:

- **Modalità sincrona:** svolgimento delle ore di lezione in collegamento audio/video diretto con gli studenti
- **Modalità asincrona:** trasmissione da parte dell'insegnante di documentazione da consultare autonomamente (lezioni registrate, documentari, testi, ecc...), assegnazione di compiti e consegne, la restituzione da parte dell'allievo e la successiva valutazione.
- **Attività complementari:** interrogazioni, sportelli di recupero, colloqui concordati tra l'insegnante e l'allievo, con l'opzione di coinvolgere anche la famiglia.

Ogni docente della classe, per quanto di propria competenza, ha provveduto ad una pianificazione generale delle attività didattiche, in modo da agevolare il raccordo tra la parte di programma svolta in presenza e gli argomenti svolti in DAD.

E' stato inoltre curato l'adattamento degli strumenti didattici previsti a inizio anno per svolgere le lezioni e per consentire l'approfondimento personale da parte degli studenti.

Nella scheda di riepilogo "*profilo di apprendimento, programma svolto, relazione didattica*" sono indicati in dettaglio l'adeguamento attuato da ogni singolo insegnante per quanto concerne: gli obiettivi, gli strumenti, il piano orario e le attività didattiche (vedi Allegato 2).

Ogni docente ha infine previsto le opportune strategie mirate alla valorizzazione delle eccellenze.

b) Coinvolgimento degli allievi e delle famiglie

A fronte di circostanza inaspettata ed imprevedibile che ha repentinamente modificato gli stili di vita di una intera società, i docenti, mossi dall'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo, hanno attuato modalità a distanza utili al fine di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi.

Analogamente a quanto avvenuto nella prima parte dell'anno, il coinvolgimento delle famiglie è stato garantito dai colloqui settimanali tra scuola e genitori, svolti in presenza prima del 24 Febbraio 2020, via skype dopo la misura di sospensione delle attività in presenza.

Il Consigliere (prof. Sarti) ha periodicamente interpellato i rappresentanti sia degli allievi che dei genitori in modo da poter conoscere e comunicare al corpo docente eventuali criticità scolastiche, oppure educative oppure di salute.

c) Valutazione degli alunni nel periodo di emergenza sanitaria

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

- Frequenza e partecipazione alle attività di DaD
- Collaborazione con l'insegnante e la classe
- Capacità di autonomia nel condurre il proprio processo formativo
- Gestione del tempo e metodologia organizzativa
- Esito delle interrogazioni/prove svolte in DaD (modalità sincrona e asincrona);
- Puntualità nelle consegne e valutazione dei contenuti espressi

Ogni docente, per quanto di sua competenza, ha adattato questi principi generali di valutazione alle caratteristiche particolari della propria disciplina.

Il riepilogo di tali modalità specifiche di ogni disciplina sono disponibili nell'Allegato 2.

7. TIROCINIO CURRICOLARE IN AZIENDA E ATTIVITA' DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

cfr documentazione ufficiale della scuola in merito a "Tirocinio/Stage in Azienda"

Uno degli elementi maggiormente caratterizzanti i percorsi di formazione del nostro Istituto riconosciuto unanimemente dal territorio, è lo stretto rapporto tra la nostra Scuola e il mondo imprenditoriale bolognese.

Questa collaborazione assume numerose forme: la presenza delle ditte all'interno della nostra scuola, le borse di studio, la donazione delle attrezzature di laboratorio, la consulenza a livello didattico...

Una esperienza privilegiata in cui tale rapporto si fa significativo è lo "**STAGE IN AZIENDA**", ovvero la presenza degli allievi all'interno del ciclo produttivo delle ditte del territorio.

Lo stage è una grande opportunità offerta agli allievi per creare un primo legame con le aziende del territorio, in vista di un futuro inserimento nel mondo del lavoro: è una questione "*seria*", che esige un atteggiamento di impegno, di disponibilità e correttezza.

1. Modalità di realizzazione dello stage

Come affermato dal Piano dell'Offerta Formativa, lo Stage può essere realizzato secondo diverse modalità, alcune appartenenti al curriculum formativo (e quindi obbligatorie) mentre altre lasciate alla libera scelta della famiglia:

- **STAGE ORDINARIO** (obbligatorio): si svolge durante l'anno scolastico e sostituisce la frequenza didattica in aula.
Lo stage ordinario assume attualmente la seguente scansione:
 - o **terza superiore**: 4 settimane in primavera, verso Marzo/Aprile (compatibilmente con le vacanze di Pasqua);
 - o **quarta superiore**: 4 settimane a partire da inizio maggio fino ai primi di giugno;
 - o **quinta superiore**: 4 settimane a partire da inizio settembre fino a inizio ottobre, in continuità con l'esperienza di quarta.
- **STAGE DI ECCELLENZA** (facoltativo): si svolge durante l'anno scolastico, occupa l'allievo per due pomeriggi a settimana (di norma dalle 14:00 alle 18:00) e non comporta alcuna interferenza la didattica ordinaria, salvo l'eventuale permesso di uscita anticipata dalle lezioni per poter raggiungere l'Azienda.
La proposta è riservata agli allievi che hanno un ottimo profitto scolastico e che tendono all'eccellenza, soprattutto nelle materie di indirizzo.
Lo stage di eccellenza assume attualmente la seguente scansione:
 - o **terza superiore**: NON PREVISTO;
 - o **quarta superiore**: da inizio febbraio fino a metà maggio (in corrispondenza dell'inizio dello stage ordinario)
 - o **quinta superiore**: da inizio febbraio fino a metà maggio
- **TIROCINIO ESTIVO** (facoltativo): si svolge durante l'estate per una durata di circa 3/4 settimane, a partire dai giorni in cui si concludono i corsi di recupero. La possibilità del tirocinio estivo è aperta a tutti gli allievi del terzo e quarto anno di tutti i settori (LSC, IPIA, IPS, ITT).
- **PROGETTO PERSONALIZZATO** (facoltativo): viene attuato secondo modalità deliberate dalla Presidenza, laddove la Scuola (in dialogo con la famiglia) intravede motivazioni di tipo didattico o educativo tali da esigere un percorso personalizzato di alternanza tra scuola e lavoro. E' una modalità sperimentale, riservata ai casi di estrema necessità.

2. Obiettivi formativi dello Stage in Azienda

Gli obiettivi formativi generali dello Stage in Azienda, sono deducibili dalla normativa attualmente vigente:

Al fine di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro e realizzare momenti di alternanza fra studio e lavoro nell'ambito dei processi formativi, i soggetti richiamati dalla L.196/24 giugno 1997, art.18, comma 1, lettera a), possono promuovere tirocini curriculari allo scopo di affinare il processo di apprendimento e di formazione dei propri allievi.

Il Decreto Interministeriale del 25 Marzo 1998 n.142 (e successive modifiche) - Regolamento recante le norme di attuazione dei principi e dei criteri di cui all'articolo 18 della Legge 24 Giugno 1997 n.196 sui tirocini formativi e di orientamento - prevede la possibilità da parte delle Istituzioni scolastiche di stipulare convenzioni con le imprese per svolgere in collaborazione con esse periodi di tirocinio pratico (anche al di fuori dell'anno scolastico) al fine di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.

Pertanto l'Istituto Salesiano B. V. di San Luca, organizza numerose attività di Stage in Azienda e Tirocinio Curricolare, presso le aziende del territorio, affini al percorso degli studenti e distribuite nel corso dell'anno secondo l'articolazione sopra descritta (Stage Ordinario, Stage di Eccellenza, Tirocinio Estivo), di cui sono qui descritti gli obiettivi formativi:

a) Stage Ordinario

Lo Stage Ordinario nasce dall'esigenza condurre gli allievi verso un graduale inserimento nel mondo del lavoro, mediante l'inserimento a tempo pieno in aziende operanti in settori affini al proprio percorso formativo.

L'allievo, oltre che apprendere le tecnologie utilizzate dall'Azienda, ha anche la possibilità di sperimentare in forma guidata lo stile di comportamento tipico del mondo del lavoro: il rispetto dei regolamenti aziendali delle norme in materia di igiene e sicurezza, il rispetto dei colleghi e delle attrezzature, il confronto costruttivo con i responsabili aziendali.

b) Tirocinio Estivo

Il Tirocinio Estivo nasce dall'esigenza di offrire a tutti gli allievi, in particolare quelli maggiormente motivati e intraprendenti, l'occasione per vivere un'esperienza lavorativa prolungata lungo la pausa estiva, a contatto con le dinamiche tipiche del mondo aziendale. Laddove l'Azienda appartiene al proprio settore di studio (e questo vale soprattutto per l'Istituto Tecnico e per il Professionale), il Tirocinio Estivo diviene una valida occasione per realizzare un cammino di formazione e preparazione spendibile dopo il diploma.

c) Stage di Eccellenza

Lo Stage di Eccellenza nasce dall'esigenza di evitare l'affievolirsi dell'entusiasmo dei ragazzi dotati intellettualmente, motivati allo studio ed in grado di raggiungere livelli di preparazione superiori rispetto ai compagni di classe.

Questa esperienza ha, inoltre, lo scopo di mettere in contatto le giovani eccellenze con il mondo industriale al fine di realizzare un cammino di formazione e preparazione tecnica immediatamente spendibile dopo il diploma.

Per gli allievi di quinta, lo stage di Eccellenza può rappresentare una valida occasione per realizzare il progetto da portare all'Esami di Stato come argomento prescelto dal candidato per introdurre la prova orale.

3. Tirocini formativi e progetti di alternanza scuola-lavoro dell'attuale 5^a IPIA

Il Quaderno dell'Alternanza Scuola Lavoro (cfr. allegato 3), presenta il prospetto delle esperienze di alternanza scuola e lavoro e Stage/Tirocinio in azienda realizzate dagli allievi di 5^a IPIA, durante l'arco dell'intero triennio.

La valutazione del tirocinio ha contribuito al voto di profitto nelle discipline curriculari che il Consiglio di Classe ha ritenuto maggiormente affini alle attività svolte in Azienda.

4. Progetto “Marchesini”

Le ragioni della collaborazione

La MARCHESINI GROUP sentiva la necessità di far conoscere ai giovani le opportunità lavorative che è in grado di fornire loro e le figure professionali di cui necessita che, attualmente, sono difficilmente reperibili sul mercato; l'Istituto SALESIANO di Bologna, dal canto suo, era alla ricerca di un'azienda del settore meccanico in grado di portare quel contributo di conoscenza ed esperienza in grado di ottimizzare la preparazione tecnica degli allievi dell'Istituto professionale. La MARCHESINI GROUP s.p.a., viene fondata dal Sig. Massimo Marchesini nel 1974, oggi è amministrata dai figli Marco e Maurizio.

La società ha circa 550 dipendenti, principalmente occupati nella sede centrale di Pianoro, altri stabilimenti sono a Carpi, Milano, Firenze e Reggio Emilia.

L'azienda è presente anche con stabilimenti negli Stati Uniti, in Spagna, Francia, Germania ed Inghilterra.

L'azienda inizia la sua attività producendo macchine astuciatrici alternate per il confezionamento di prodotti del settore farmaceutico, la produzione si è poi ampliata sempre nel settore farmaceutico con la produzione di: riempitivi per liquidi, cartonatici, avvolgitrici, dosatrici, paletizzatori, blisteratrici, tubettatrici ecc..

L'organizzazione aziendale prevede che i componenti delle macchine vengano prodotti da aziende esterne, il montaggio, il collaudo, la messa in opera dal cliente e chiaramente tutta la commercializzazione vengono curati dalla Marchesini Group.

Come si concretizza la collaborazione

La MARCHESINI GROUP propone un progetto da realizzare con ragazzi e docenti con lo scopo di mostrare agli allievi come da un'idea sia possibile arrivare ad un prodotto finito funzionante.

Il progetto si articola attraverso le seguenti fasi nelle quali studenti, docenti tecnici e tecnici Marchesini lavorano in sinergia.

Il 4°anno: si sviluppa il progetto proposto dall'azienda attraverso schizzi quotati che vengono analizzati e discussi con un tecnico Marchesini e successiva modellazione, montaggio e messa in tavola realizzati con un programma di disegno tridimensionale (Creo).

L'analisi dei particolari segue le norme contenute nella Direttiva Macchine e comprende la scelta dei materiali e relativi trattamenti, che le diverse materie tecniche approfondiscono nelle ore curricolari.

Le attività di stage: alcuni ragazzi particolarmente preparati e motivati, concludono la prima fase del progetto all'interno dell'ufficio tecnico Marchesini supportati da progettisti dell'azienda che ne avvallano la stesura definitiva.

Il 5° anno all'interno dell'Istituto o presso Aziende che con esso collaborano, si eseguono i particolari del gruppo e si procede al montaggio e successivo collaudo usando le metodologie aziendali suggerite dai tecnici Marchesini.

La natura del progetto è interdisciplinare volta all'acquisizione di competenze trasversali ed ha coinvolto in modo particolare le materie di LTE e TMA, ma anche di TIM e TEE, che hanno sviluppato conoscenze e abilità allacciandosi alle future movimentazioni del gruppo.

Il progetto svolto in collaborazione con la ditta MARCHESINI GROUP ha coinvolto tutta la classe.

Il lavoro di progetto prevedeva la costruzione delle “PROTEZIONI PERIMETRALI DELL'ASTUCCIATRICE”, il lavoro ha avuto inizio nel 2018 attraverso lo studio e la progettazione degli interventi da realizzare.

Durante il quinto anno si è realizzato il lavoro pratico di realizzazione e montaggio dei particolari precedentemente progettati.

5. Progetto “WD40”

Le ragioni della collaborazione

La WD-40 sentiva la necessità di far conoscere ai giovani le applicazioni tecniche ai dispositivi meccanici grazie alla vasta gamma di prodotti in commercio. L'azienda svolge progetti di formazione e ricerca all'interno della scuola finalizzati alla prova dei diversi prodotti, testandone la multifunzionalità.

Come si concretizza la collaborazione

La WD-40 propone un progetto da realizzare con ragazzi e docenti con lo scopo di mostrare agli allievi la qualità ed efficienza delle diverse linee dei prodotti esistenti.

Il progetto parte dal primo anno dell'indirizzo tecnico manutentore, formando i ragazzi sull'utilizzo del WD-40 multiuso come anticorrosivo. Si sviluppa nel secondo e terzo anno applicandolo nelle lavorazioni al trapano e a banco. Per concludere il quarto e quinto anno con applicazioni specifiche su macchine ed attrezzature al fine di verificarne la funzionalità ed il corretto mantenimento.

La natura del progetto è interdisciplinare volta alla acquisizione di competenze trasversali ed ha coinvolto in modo particolare le materie LTE e TMA che hanno sviluppato conoscenze ed abilità testandone i prodotti.

Il progetto svolto con la collaborazione della WD-40 ha coinvolto tutta la classe.

8. INIZIATIVE SVOLTE NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Le iniziative svolte nell'ambito di CITTADINANZA E COSTITUZIONE sono state proposte con l'obiettivo di sviluppare temi legati alla convivenza civile, accrescendone non solo le conoscenze ma soprattutto le competenze, quindi ciò che lo studente è effettivamente capace di fare, di pensare, di agire davanti alla complessità dei problemi e delle situazioni che si trova ad affrontare e a risolvere, mobilitando la sua sfera cognitiva ed intellettuale, ma anche la sua parte emotiva, sociale, estetica, etica, valoriale

Le competenze chiave richiamate nelle iniziative sono quelle di cui ogni persona ha bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione, e che rinforzano il percorso di apprendimento continuo che si prolunga per l'intero arco della vita (lifelong learning).

Elemento centrale dell'attività educativa svolta attraverso le iniziative di CITTADINANZA E COSTITUZIONE è la diffusione della cultura della legalità, al fine di promuovere negli studenti la presa di coscienza dei principi etici che reggono i rapporti intersoggettivi della comunità: il valore della legalità e l'acquisizione di una coscienza civile, il rispetto dei diritti umani, il contrasto della diffusione di atteggiamenti e comportamenti illegali e anti-democratici

1. Finalità e Obiettivi Trasversali delle iniziative di "Cittadinanza e Costituzione"

Le iniziative svolte dell'Ambito di Cittadinanza e Costituzione, hanno come orizzonte di fondo il raggiungimento delle seguenti finalità:

- Capire e fare propri i contenuti della Costituzione
- Creare cittadini responsabili e consapevoli del fatto che ogni loro azione potrebbe avere delle ripercussioni sulla vita di soggetti altrui;
- Riconoscere che ognuno è portatore di diritti di cui è fruitore ma allo stesso tempo è tenuto ad adempiere ai propri doveri;
- Promuovere una cultura sociale che si fondi sui valori della giustizia, della democrazia e della tolleranza;
- Promuovere e sostenere il rispetto delle norme di correttezza e di educazione;
- Analizzare le conseguenze derivanti, nell'ambito sociale, dall'inosservanza delle norme e dai principi attinenti la legalità;
- Promuovere l'assunzione di comportamenti corretti, rispettosi di sé e degli altri;
- Conoscere, condividere e rispettare i principi della convivenza civile per poter vivere in una comunità rispettosa delle regole e delle norme;
- Sviluppare il senso di appartenenza alla comunità scolastica e al territorio;
- Accrescere la partecipazione democratica alle attività della comunità scolastica;
- Individuare, comprendere ed impegnarsi contro forme di ingiustizia e di illegalità nel contesto sociale di appartenenza per tutelare se stessi e la collettività;
- Illustrare i rischi e i pericoli riguardanti la rete informatica, favorendone un uso corretto ed adeguato;
- Saper interpretare situazioni di disagio che potrebbero attivare ed innescare atteggiamenti di prevaricazione;
- Analizzare e conoscere le varie forme di devianza presenti nella realtà e individuare le forme opportune per contrastarle e rimuoverle;

- Far capire l'importanza di "regole condivise" come base per la convivenza civile;
- Essere consapevoli, alla luce della Costituzione, del valore della persona, riconosciuto in quanto tale dalle leggi dello Stato, del rapporto tra la singola persona, le formazioni sociali in cui è inserita e i poteri dello Stato, fra diritti doveri;
- Promuovere la cultura del lavoro come possibilità di realizzazione personale e con la conoscenza degli attori del mondo del lavoro, anche alla luce della Costituzione e in una prospettiva europea;
- Prevenire gli stili di vita a rischio.

2. Modalità di realizzazione delle iniziative di "Cittadinanza e Costituzione"

Nell'arco del Triennio, sono state proposte agli studenti le seguenti iniziative in ambito di "Cittadinanza e Costituzione".

In merito al terzo e quarto anno sono riportati alcuni cenni in merito alle principali iniziative. I progetti relativi al quinto anno son invece descritti con maggiore dettaglio.

2.1 Terzo anno (2017-18)

Gita scolastica a Trieste (marzo 2018) - durante la gita i ragazzi hanno visto, tra le altre cose, il Sacrario Militare di Redipuglia, la Foiba di Basovizza e la Risiera di San Sabba, esperienze che hanno fatto meglio capire loro cosa abbia significato la negazione di tutti i diritti, soprattutto quelli fondamentali.

Visita residenziale alla Comunità Shalom di Palazzolo/Bardolino (aprile 2018) - negli ultimi anni, la comunità Shalom si è distinta nel campo della prevenzione e della cura del disagio giovanile, grazie alla sua capacità di coniugare lavoro, amicizia, vita comune e fede Cristiana. La visita residenziale (2 giorni) ha previsto momenti di formazione sul tema della dipendenza, confronti di gruppo, vita in Comuni con gli ospiti della Comunità, lavori di semplice manutenzione dei giardini e delle stalle.

2.2 Quarto anno (2018-19)

Visita residenziale alla Comunità Shalom di Villa d'Adda (ottobre 2018) - l'iniziativa si pone in continuità con la visita proposta durante il terzo anno. In questa forma è stata privilegiato il contatto personale con gli ospiti della comunità, il confronto diretto tramite testimonianze e lavori di gruppo, e la condivisione delle attività previste nel corso del cammino terapeutico.

Gita scolastica in Sicilia (Marzo 2019) - la gita è stata organizzata con la collaborazione di **Addiopizzo**, associazione che si occupa di diffondere la cultura della legalità e della lotta alla mafia. Tali temi sono stati trattati durante lo svolgimento delle visite coordinate dall'associazione. Non tutti gli studenti hanno partecipato

Insegnamento Religione Cattolica (programma curricolare) - Nella seconda parte dell'anno ci si è concentrati sulle scelte e sul modo di farle; in questo contesto si è fatto particolare riferimento alle leggi e alla Costituzione come limiti che aiutano a capire fin dove si può arrivare nel rispetto di sé stessi e degli altri.

2.3 Quinto anno (2019-20)

"Tutti contro tutti?" (28/11/2019) - Cinema Lumiere La classe ha partecipato all'incontro, su competizione o collaborazione, in diretta streaming nazionale, organizzato dall'associazione "Sulleregole" fondata dall' ex magistrato Gherardo Colombo.

“Lei” (09/12/2019) - Teatro Duse Spettacolo teatrale prodotto da Caracò teatro, Luce narrante, con la regia di Carlo Caracciolo, drammaturgia di Alessandro Gallo e Lorenzo Garozzo, in collaborazione con Casa delle donne per non subire violenza - progetto Oltre la strada; questo spettacolo ha chiuso l’edizione 2019 di “Narrare le mafie. Sguardi sul contemporaneo tra azioni di contrasto e valorizzazione della cultura della legalità”.

Incontri con i Maestri del Lavoro (11 e 20/01/2020) - Durante gli incontri sono stati affrontati i seguenti punti: tipologie dei contratti di lavoro dipendente, sul lavoro autonomo (come diventare Imprenditori), il costo del lavoro (lettura di un foglio paga) e la certificazione di qualità (normative e regolamentazioni necessarie ad ottenere la certificazione UNI EN ISO).

“Shipwreck Crime” (22/01/2020) - Un confronto sulla compassione - Prendendo spunto da una mostra personale di Italo Rondinella, fotografo e film-maker italiano da anni residente in Turchia, si è cercato di affrontare il delicato tema dell’**immigrazione**, non tanto come “fenomeno sociale e politico”, ma come storia delle persone che ci sono dietro e della loro ricerca della felicità: **“dentro ad ogni oggetto c’è una storia/ dentro ogni storia c’è un essere umano/dentro ad ogni essere umano c’è la nostra intera umanità”**.

Insegnamento Religione Cattolica (programma curricolare) - Nel corso dell’anno si è affrontato un macro-argomento: l’etica, intesa come scienza che studia il comportamento degli uomini in un contesto preciso con delle regole ben definite.

Ovviamente tra le regole si è tenuto conto della Legge e della Costituzione.

In particolare, sono stati affrontati temi relativi all’inizio e al fine vita. Sono state fatte vedere alcune scene del film “La rosa bianca”, in seguito si è discusso della libertà di pensiero e di stampa, e del diritto a un equo processo, diritti che nel film sono chiaramente negati dal nazismo e che invece la nostra Costituzione garantisce.

Nella seconda parte dell’anno, durante la quarantena, l’attenzione si è spostata sui drastici cambiamenti del contesto e delle regole, e si è cercato di osservare le reazioni delle persone al clima di emergenza.

Insegnamento di Scienze motorie (programma curricolare) - Sono state affrontate le seguenti tematiche: fair play, sport etico, gioco di squadra e rispetto delle regole.

Lezione tenuta dalla Prof.ssa Giulia Passerini (20/05/2020) - L’attuale emergenza sanitaria tra DPCM e Autocertificazioni.

Insieme per capire - La Costituzione spiegata ai ragazzi (28/05/2020) - incontro in videoconferenza con Gherardo Colombo.

9. ELABORATI DI INDIRIZZO – AVVIO DEL COLLOQUIO

Ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n 10 del 16-05-2020 (art. 17, comma 1.a), viene riportato l'elenco degli elaborati di avvio del colloquio orale, concernenti le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta.

Tale elenco, proposto dai docenti delle discipline in oggetto e ratificato unanimemente dal Consiglio di Classe in data 29 Maggio 2020, è stato trasmesso ai singoli allievi entro il 1° giugno. Il ritiro degli elaborati è previsto in forma telematica entro il 13 Giugno.

Disciplina oggetto della seconda prova:

TIM - TECNOLOGIE TECNICHE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

	Allievo	Argomento da sviluppare nel corso dell'elaborato	
		QUESITO PRIMA PARTE #	ESERCIZI SECONDA PARTE
1.	BAMBOZZI NICOLO'	A-5	B-1
2.	BELLOSI MARCO	A-1	B-3
3.	BROGNARA SIMONE	A-8	B-2
4.	CAVINA ALESSIO	A-10	B-1
5.	CHIAPPINIELLO LAVINIA	A-4	B-2
6.	DI NOTO MARCO	A-2	B-3
7.	FARESI ANDREA	B-1	A
8.	FAVALORO DAVIDE	B-2	A
9.	FERA LORENZO	A-7	B-1
10.	GRUPPI SIMONE	A-3	B-3
11.	IMPASTATO RICCARDO	A-9	B-2
12.	MELETTI EDOARDO	A-4	B-1
13.	MILELLA ANDREA	B-3	B-2
14.	MWANGASI MUSA DAUDI	B-4	A
15.	PIZZI ALESSANDRO	A-11	A
16.	SABBIUNI FABIO	A-6	B-3
17.	SEMERIA ALEKSEJ	B-1	B-1
18.	TURCHI DAVIDE	A-7	B-2
19.	YE ZHI HUI	B-4	A
20.	ZANOTTI MARCO	A-10	B-3

Nelle pagine a seguire è riportato il testo base per l'assegnazione degli elaborati.



ESAME DI STATO 2019/20 – CLASSE 5[^] IPIA

Elaborato di Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione

Il Candidato, seguendo le indicazioni specificate dai docenti della materia di seconda prova (TIM teoria + laboratorio), proceda allo svolgimento dell'elaborato e approfondisca due dei quesiti proposti (uno della prima parte e uno della seconda parte), tenendo in considerazione i seguenti punti:

- *Il tema deve essere svolto in forma scritta, per facilitare la rielaborazione orale in sede di colloquio d'esame*
- *Nella valutazione della prova verranno considerati i seguenti criteri:*
 - *Comprensione del quesito/testo;*
 - *Pertinenza ed efficacia nella trattazione;*
 - *Padronanza dell'argomento;*
 - *Capacità di sintesi;*
 - *Pertinenza lessicale*
 - **Originalità**
- *Si prendano come riferimento i libri di testo, le dispense, gli schemi utilizzati durante la didattica in presenza e online, curando con particolare attenzione la **rielaborazione personale**;*
- *L'elaborato deve essere redatto in formato word, nominato 5[^]IPIA_ELABORATO DI SECONDA PROVA_COLLOQUIO ORALE_NOME E COGNOME, ed inviato via mail alla prof.ssa Antoni (e per conoscenza al prof. Sarti) entro e non oltre sabato 13 giugno 2020.*

PRIMA PARTE – Manutenzione –

Prima di tutto si dia la definizione di **Manutenzione** e si elenchino le principali **tipologie** studiate.

Il candidato faccia riferimento ad un **intervento manutentivo** svolto durante le attività di laboratorio e scelga tra le procedure di seguito elencate (sviluppare **un solo quesito**):

- **CASO A:** Prevedere una **manutenzione a guasto** e spiegare le condizioni di applicabilità, i vantaggi e le controindicazioni.
Scegliere un possibile guasto tra quelli di seguito ipotizzati e descrivere tutte le fasi dell'intervento manutentivo.
Stilare infine la documentazione necessaria a gestire tale manutenzione.
 1. Viene richiesto l'intervento del manutentore per ripristinare la funzionalità di una morsa pneumatica, l'anomalia che si presenta è la seguente : il cilindro pneumatico non movimentato lo scorrevole ed è evidente una fuoriuscita d'aria dalla valvola di comando della morsa.
 2. Viene richiesto l'intervento del manutentore per ripristinare la funzionalità di una morsa pneumatica, l'anomalia che si presenta è la seguente : non si presentano perdite di aria ma il cilindro pneumatico non riesce a movimentare lo scorrevole.
 3. Viene richiesto l'intervento del manutentore per ripristinare la funzionalità di una morsa pneumatica, l'anomalia che si presenta è la seguente: lo stelo del pistone non rimane calettato allo scorrevole.

4. Viene richiesto l'intervento del manutentore per ripristinare la funzionalità di una morsa pneumatica, l'anomalia che si presenta è la seguente : si presenta una perdita di aria fra la boccia e la piastra d'arresto e fra la camicia ed il fondello posteriore.
 5. Viene richiesto l'intervento del manutentore per ripristinare la funzionalità di un mandrino autocentrante, l'anomalia che si presenta è la seguente : i morsetti del mandrino sono bloccati, pur utilizzando l'opportuna chiave non si muovono.
 6. Durante una lavorazione vi è stata una violenta collisione fra autocentrante e torretta porta utensile, descrivi la manutenzione che ipotizzi per ripristinarne la funzionalità
 7. Viene richiesto l'intervento del manutentore per ripristinare la funzionalità del portautensile, l'anomalia che si presenta è la seguente : la vite di registro che regola l'altezza del portautensile risulta bloccata.
 8. Viene richiesto l'intervento del manutentore per ripristinare la funzionalità del portautensile, l'anomalia che si presenta è la seguente : le viti che bloccano l'utensile risultano nella parte di contatto con l'utensile schiacciate, pertanto non riescono più a stringere in modo adeguato.
 9. Viene richiesto l'intervento del manutentore per verificare l'usura delle guide di un tornio, descrivi la procedura per eseguire il controllo e ipotizza le soluzioni per risolvere l'anomalia
 10. Viene richiesto l'intervento del manutentore per ripristinare la funzionalità di un tornio, in quanto durante una lavorazione di cilindratura il diametro del pezzo presenta una lieve conicità, si presume pertanto una disassialità delle punte.
 11. Durante la lavorazione l'operatore verifica che la protezione montata sul mandrino autocentrante non è funzionante, il manutentore indichi la procedura per individuare l'anomalia e risolverla.
- **CASO B:** Prevedere una **manutenzione preventiva** e spiegare le condizioni di applicabilità, i vantaggi e le controindicazioni.
Scegliere una tra le seguenti manutenzioni e seguire le indicazioni sotto riportate
 1. La morsa montata su una macchina utensile lavora mediamente per 5 ore giornaliere, ipotizza un programma di manutenzione ordinaria per mantenerne la corretta funzionalità.
 2. Il mandrino autocentrante su una macchina utensile lavora mediamente per 6 ore giornaliere, ipotizza un programma di manutenzione ordinaria per mantenerne la corretta funzionalità.
 3. Il portautensile su una macchina si utilizza mediamente per 4 ore giornaliere, ipotizza un programma di manutenzione ordinaria per mantenerne la corretta funzionalità.
 4. Il tornio parallelo lavora mediamente per 8 ore giornaliere, ipotizza un programma di manutenzione ordinaria per mantenerne la corretta funzionalità.

Elabora una scheda da tenere a bordo macchina che permetta all'operatore di lavorare in sicurezza e faciliti le attività di manutenzione. Essa deve contenere i dati identificativi della macchina, le modalità di impiego, i rischi connessi al suo utilizzo ed i dispositivi di protezione necessari, le precauzioni da prendere prima, durante e dopo il suo impiego, le principali attività manutentive necessarie a mantenerla efficiente.

SECONDA PARTE – Progetto di Manutenzione –

Con riferimento all'intervento manutentivo descritto nella prima parte, tracciare un **Diagramma di Gantt**, necessario per visualizzare lo stato dei lavori.

(Il candidato assuma con motivato criterio i dati di cui eventualmente non dispone).

Il candidato risolva uno tra i seguenti esercizi:

CASO A: Manutenzione Meccanica

In una officina meccanica sono presenti 40 torni paralleli uguali, funzionanti nella fase di guasti casuali. Supposto che in un intervallo di tempo di 2000 ore si verifichino 5 guasti e precisamente dopo 400, 800, 1200, 1350 e 1750 ore, il candidato determini il tasso di guasto dei torni esaminati e calcoli l'affidabilità nel lasso di tempo preso in considerazione.

Il candidato rappresenti inoltre la curva del tasso di guasto e ne descriva le varie fasi individuabili.

CASO B: Manutenzione Elettropneumatica

1) Vasca di lavaggio.

Nell'officina meccanica in cui viene fatta la manutenzione, è previsto che i pezzi meccanici lavorati, prima di essere depositati in magazzino, vengano immersi in un bagno detergente in modo da eliminare i residui dei liquidi di raffreddamento utilizzati per le lavorazioni.

Per l'immersione è previsto un cilindro a doppio effetto [A].

La console per il comando del cilindro dispone un pulsante di avvio: S_1 e di un pulsante di emersione rapida del pezzo: S_2

Il cilindro di immersione è dotato di un sensore finecorsa REED: a_1 .

Per garantire la corretta pulizia delle parti, si prevede un tempo di immersione nel liquido pari a 1 minuto.

E' infine presente una segnalazione Rossa che segnala la temporanea immersione del pezzo.

Si vuole perciò azionare il procedimento di immersione mediante le seguenti funzioni:

- Pulsante: S_1 immersione del pezzo lavorato [A+]
- Finecorsa a_1 attivazione del temporizzatore T_1 , inizio del conteggio (1 minuto) e accensione della spia rossa di allarme [R]
- Finecorsa T_1 OR S_2 emersione del telaio [A-] e spegnimento della spia rossa di allarme [R]

Eeguire:

- Lo schema di potenza e lo schema logico di comando, completo delle sigle di montaggio
- L'ordine di tutti i pezzi elettrici e pneumatici (foto, codice, descrizione), prevedendo:
 - Una pressione di lavoro di 6 atmosfere e l'utilizzo di tubi flessibili $\varnothing 6$ mm
 - Una forza minima di spinta del cilindro pari a 60 Kg
 - Una corsa del cilindro pari a 500 mm
 - La possibilità di regolare la velocità di spostamento del cilindro

2) Stampa Lamiera.

L'officina meccanica viene dotata di una piccola apparecchiatura elettropneumatica per la stampa della lamiera. La macchina va allestita installando il cilindro a doppio effetto [A], i pulsanti di comando e i sistemi di sicurezza.

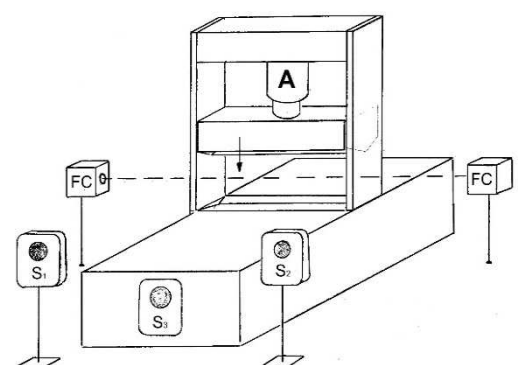
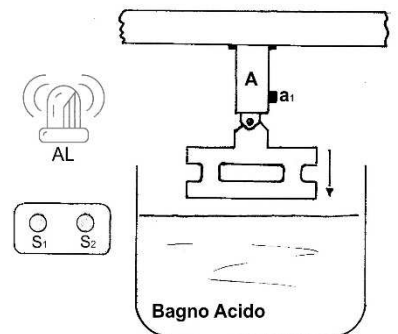
Il comando del cilindro prevede tre pulsanti:

- due pulsanti NA per l'abbassamento della pressa: $S_1 - S_2$
- un pulsante NA per il sollevamento della pressa: S_3

I due pulsanti di azionamento $S_1 - S_2$ sono posti a distanza di almeno un metro tra di loro in modo da tenere occupate entrambe le mani dell'operatore.

Il pulsante S_3 per il sollevamento della pressa (avente anche funzione di emergenza) è posto in una posizione centrale, facilmente raggiungibile dall'operatore.

Per questioni di sicurezza, si vuole azionare la pressa solo quando entrambe le mani dell'operatore azionano simultaneamente entrambi i pulsanti $S_1 - S_2$; il rientro è invece possibile mediante l'unico pulsante S_3



Per aumentare il livello di sicurezza, davanti alla linea di stampa viene posto un blocco fotoelettrico FC. Qualora un oggetto (ad es. la mano di un operatore) tenti di avvicinarsi alla pressa nella fase di abbassamento, automaticamente la fotocellula interviene imponendo il rientro del cilindro.

Si vuole perciò azionare il procedimento di stampa mediante le seguenti funzioni:

- Pulsante: S_1 & S_2 abbassamento della testata di stampa [A+]
- Pulsante S_3 oppure FC sollevamento della testata di stampa [A-]

Eeguire:

- a) Lo schema di potenza e lo schema logico di comando completo delle sigle di montaggio
- b) L'ordine di tutti i pezzi elettrici e pneumatici (foto, codice, descrizione), prevedendo:
 - o Una pressione di lavoro di 6 atmosfere e l'utilizzo di tubi flessibili \varnothing 6 mm
 - o Una forza minima di spinta del cilindro pari a 100 Kg
 - o Una corsa del cilindro pari a 300 mm
 - o La possibilità di regolare la velocità di spostamento del cilindro

3) Sollevamento della serranda.

L'ingresso dell'officina meccanica è dotato di una serranda scorrevole ad azione manuale.

Si vuole automatizzare il processo di sollevamento della serranda mediante un impianto elettropneumatico.

La serranda va allestita installando il cilindro a doppio effetto [A], i pulsanti e i sistemi di sicurezza.

Sono presenti due console per il comando della serranda: una interna al deposito ed una estera

- la console interna dispone di due pulsanti NA: S_1 - S_2
- la console estera dispone di due pulsanti NA: S_{V1} - S_{V2}

Per garantire un elevato grado di sicurezza della serranda si dispone una fotocellula FC sulla sua traiettoria di abbassamento.

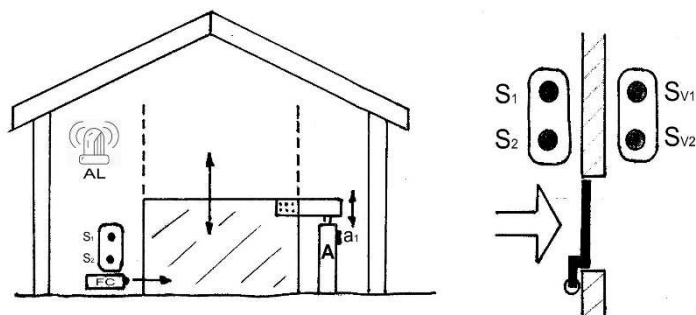
La fotocellula è in grado di rilevare eventuali corpi (persone, auto, ecc...) che potenzialmente potrebbero essere schiacciati dall'abbassamento della serranda e di dare l'opportuno comando di sollevamento.

Si vuole perciò azionare il procedimento di stampa mediante le seguenti funzioni:

- Pulsante S_1 (int.) oppure S_{V1} (est.) oppure Fotocellula FC → sollevamento della serranda [A+]
- Pulsante S_2 (interno) oppure S_{V2} (esterno) abbassamento della serranda [A-]

Eeguire:

- a) Lo schema di potenza e lo schema logico di comando completo delle sigle di montaggio
- b) L'ordine di tutti i pezzi elettrici e pneumatici (foto, codice, descrizione), prevedendo:
 - o Una pressione di lavoro di 6 atmosfere e l'utilizzo di tubi flessibili \varnothing 6 mm
 - o Una forza minima di spinta del cilindro pari a 75Kg (peso della serranda)
 - o Una corsa del cilindro pari a 2'000 mm
 - o La possibilità di regolare la velocità di spostamento del cilindro



Prof.ssa Stefania Antoni

antoni.stefania.prof@gmail.com

10. TESTI DI LETTERATURA

PROGRAMMA DEL QUINTO ANNO

Ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n 10 del 16-05-2020 (art. 17, comma 1.b), viene riportato l'elenco dei testi di letteratura, già oggetto dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il V anno e ricompresi nel presente documento del Consiglio di Classe (cfr. Allegato 2).

A. Manzoni

- "Il cinque maggio"
- *I Promessi Sposi*, Cap. XXXI

G. Leopardi

- "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggero"
- "La sera del dì di festa"
- "A Silvia"
- "Canto notturno di un pastore errante per l'Asia"
- "La quiete dopo la tempesta"
- "Il sabato del villaggio"

G. Verga

- "I Malavoglia" (brani tratti dal libro di testo)

C. Baudelaire

- "L'albatro"
- "Spleen"

G. Pascoli

- "X Agosto"
- "Temporale"
- "Il lampo"
- "Il tuono"
- "È dentro di noi un fanciullino"
- "Il gelsomino notturno"
- "La mia sera"

G. D'Annunzio

- "La pioggia nel pineto"

L. Pirandello

- "La patente"
- "La signora Frola e il signor Ponza, suo genero"

11. RELAZIONE SUI P.C.T.O. E L'ORIENTAMENTO

percorsi per le competenze trasversali e alternanza scuola-lavoro

La Tabella riporta l'elenco sintetico delle Relazione/Elaborato sui percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento 2019-20, che - secondo quanto previsto dall' Ordinanza Ministeriale n. 205 dell'11/03/2019, art. 19 - gli allievi presenteranno in sede di colloquio orale.

Per maggiori e più dettagliate informazioni sulle modalità di compilazione e di esposizione dell'elaborato, si rimanda al seguente documento in allegato:

- **ES 02 - Relazione sui percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento**

	Allievo	Argomento della Relazione (descrizione sintetica)	Discipline coinvolte
1.	Bambozzi Nicolò	Tutto un altro mondo	Ing. - Tma - Tim - Lte
2.	Bellosi Marco	Una finestra sul Lavoro	Ing. - tim - tma
3.	Brognara Simone	L'esperienza tra le macchine utensili	Ing. - Lte - Tma - Tim
4.	Cavina Alessio	"Ingraniamo" la marcia del mio futuro	Ing. - Tma - Tim - Lte
5.	Chiappiniello Lavinia	Meccanica in miniatura	Tma
6.	Di Noto Marco	Il collaudo del mio percorso	Ing. - Tma - Tim - Lte
7.	Faresi Andrea	I primi passi nel mondo del lavoro	Ing. - Tma - Lte
8.	Favaloro Davide	La meccanica applicata	Ing. - Tma - Tim - Lte
9.	Fera Lorenzo	Un passo nel lavoro	Lte - Tma - Tim
10.	Gruppi Simone	L'azienda fratelli Gruppi s.r.l.	Ing. - Tma - Tim - Lte
11.	Impastato Riccardo	La formazione è anche pratica	Ing. - Tma - Tim - Lte
12.	Meletti Edoardo	La valorizzazione dell'individuo nel teamwork	Ing. - Tma - Tim - Lte
13.	Milella Andrea	Macchine utensili a confronto	Ing. - Tma - Tim - Lte
14.	Mwangasi Musa Daudi	Dalla scuola al lavoro	Ing. Tma - Tim - Lte
15.	Pizzi Alessandro	Stage in azienda - Montaggio e manutenzione	Ing. - Tma - Tim - Lte
16.	Sabbiuni Fabio	Dal libro all'azienda	Ing. - Tma - Tim - Lte
17.	Semeria Aleksey	Maturità 2020	Ing. - Tma - Tim - Lte
18.	Turchi Davide	Dal progetto al collaudo	Ing. - Tma - Tim - Lte
19.	Ye Zhi Hui	L'importanza della manutenzione	Ing. - Tma - Tim - Lte
20.	Zanotti Marco	Prime esperienze lavorative	Tma - Tim - Lte

12. DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE

ALLEGATI	
1	Comunicazioni della Presidenza: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Criteria di attribuzione del Credito Scolastico (estratto dal Documento di Valutazione 2019/20 – valido fino al 24 febbraio 2020).</i> - <i>ES 02 - Relazione sui percorsi per le competenze trasv. e l'orientamento</i> - <i>ES 03 - Indicazioni per una corretta preparazione dell'Esame di Stato</i> - <i>ES 04 - Svolgimento dell'Esame di Stato - Normativa Aggiornata</i>
2	Profilo di apprendimento, programma svolto, relazione didattica finale delle singole discipline
3	Quaderno di Alternanza Scuola-Lavoro
4	Documenti relativi alle diagnosi L.104-DSA-BES

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE IN SEGRETERIA	
<input type="checkbox"/>	Verbale dei Consigli della Classe
<input type="checkbox"/>	Pagelle degli studenti
<input type="checkbox"/>	Registri personali dei docenti (formato elettronico)
<input type="checkbox"/>	Compiti, elaborati, test di ciascun allievo
<input type="checkbox"/>	Piani di lavoro annuali dei docenti
<input type="checkbox"/>	Certificazioni dei crediti formativi per ciascun alunno
<input type="checkbox"/>	Elenco dei libri di testo
<input type="checkbox"/>	Progetto di Istituto; Regolamento di Istituto e Piano dell'Offerta Formativa