



UNIONE EUROPEA

We prepare for



# ISTITUTO TECNICO STATALE "Luigi Galvani"

Codice: NATF130009 - Via Marchesella, 188 - 80014 Giugliano in Campania (Na)  
tel. 081/8941755 - C.F. 94214310636 - email: [natf130009@pec.istruzione.it](mailto:natf130009@pec.istruzione.it)



## ISTITUTO TECNOLOGICO STATALE

### LUIGI GALVANI

#### ELETTROTECNICA - ELETTRONICA - AUTOMAZIONE

## PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA

**A.A. S.S. 2022 - 25**



---

*La scuola dovrebbe essere un luogo bellissimo, così bello che i disobbedienti, per punizione, il giorno dopo dovrebbero essere chiusi fuori dalla scuola*

---

*(Oscar Wilde)*

*Delibera del Collegio Docenti n.427 del 22/12/2021*

*Delibera del Consiglio di Istituto n. 49/21 del 29/12/2021*

## Indice

<b>Premessa</b>	<b>pag. 2</b>
<b>Atto di indirizzo del DS</b>	<b>pag. 3</b>
<b>Presentazione dell'Istituto – Analisi del contesto</b> La mission La vision Il metodo di insegnamento Il metodo di apprendimento Le tecnologie didattiche della comunicazione	<b>pag. 9</b>
<b>Cap. 1 – Scelte di organizzazione e di gestione</b>	<b>pag. 12</b>
<b>Cap. 2 – Risorse strutturali e multimediali</b>	<b>pag. 14</b>
<b>Cap. 3 – Quadro Orario</b>	<b>pag. 16</b>
<b>Cap. 4 – Il curriculum del diplomato</b> Competenze chiave Criteri e modalità di valutazione Competenze del profilo in uscita al secondo biennio e al quinto anno Il curriculum del primo biennio Il curriculum del secondo biennio e del quinto anno – articolazioni e curvature Sbocchi professionali Profili professionali – articolazioni e curvature Attività di recupero e potenziamento Bisogni educativi speciali Patto di corresponsabilità e contratto formativo Orientamento – Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	<b>pag. 18</b>
<b>Cap. 5 – Piano di miglioramento</b> Priorità, traguardi e obiettivi Offerta formativa integrata – Schede di progetto	<b>pag. 45</b>
<b>Cap. 6 – Piano triennale delle risorse umane</b> Risorse per l'organico di potenziamento	<b>pag. 57</b>
<b>Cap. 7 – Piano triennale della formazione</b>	<b>pag. 58</b>
<b>Cap. 8 – Azioni coerenti con il PNSD</b>	<b>pag. 59</b>

## Premessa

- il Piano è stato elaborato dal Collegio dei Docenti sulla base degli indirizzi per le attività della scuola e delle scelte di gestione e di amministrazione definiti dal Dirigente Scolastico con il seguente Atto di indirizzo del Dirigente Scolastico, protocollo **n.6995 del 1/12/2021** ed è stato deliberato nella seduta del Collegio dei Docenti del 22/12/2021, del. n. 427;
- il Piano è stato approvato dal Consiglio d'istituto nella seduta del 29/12/2021, del. n. 49/21;
- il Piano, dopo l'approvazione, è inviato all'USR – Campania per le verifiche di legge e per accertarne la compatibilità con i limiti di organico assegnato;
- il Piano, all'esito della verifica in questione, riceve il previsto parere, comunicato alla scuola con specifica nota;
- il Piano è pubblicato nel portale unico "Scuola in Chiaro".

# ATTO DI INDIRIZZO PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA AA.SS. 2022/23 - 2023/24 - 2024/25



## IL DIRIGENTE SCOLASTICO,

- VISTA la Legge n. 59/1997;
- VISTO il DPR n. 275/1999;
- VISTO il D.L.vo n. 165 del 2001 e ss.mm. ed integrazioni;
- VISTO il D.P.R. n. 88/2010;
- VISTO il D.P.R. n.80/2013;
- VISTA la Legge n. 107 del 2015, in particolare il c.14 che sostituisce l'art.3 del DPR n. 275/1999;
- VISTA la Nota del M.I. prot. 21627 del 14.09.2021
- VISTI gli esiti del Rapporto di Autovalutazione (RAV), con le criticità oggetto del Piano di Miglioramento (PDM), da ritenersi quindi prioritarie nella definizione e nella programmazione degli interventi didattici, organizzativi e gestionali da inserire nel PTOF

## CONSIDERATO CHE:

1. l'autonomia scolastica trova attualmente il suo momento più significativo nella definizione e attuazione del Piano Triennale dell'Offerta Formativa per gli aa.ss. 2022/23 - 2023/24 - 2024/25;
2. sulla base degli indirizzi per le attività della scuola e delle scelte di gestione e di amministrazione definiti dal Dirigente Scolastico, tale Piano deve essere elaborato dal Collegio dei Docenti e approvato dal Consiglio d'Istituto;
3. per la realizzazione degli obiettivi inclusi nel Piano le istituzioni scolastiche si possono avvalere di un organico potenziato di docenti da richiedere a supporto delle attività di attuazione;
4. nella definizione del Piano devono essere considerate prioritarie:
  - le criticità emerse dal Rapporto di Autovalutazione (RAV), per ogni aspetto dell'organizzazione d'Istituto;
  - gli esiti formativi registrati dagli studenti negli anni scolastici precedenti;
  - gli obiettivi di gestione dell'Istituto allegati al Contratto di incarico del D.S. presso questa scuola;
5. nel rispetto del dettato normativo che prevede per il Dirigente Scolastico la promozione dei necessari rapporti con gli enti locali e con le diverse realtà istituzionali, culturali, sociali ed economiche operanti nel territorio, questo Istituto ha sviluppato negli anni una vasta rete di rapporti interistituzionali;
6. fin dall'avvio del processo di Riforma, di cui al DPR 88/2010, questa scuola ha attivato e/o rinnovato/istituito l'Ufficio Tecnico e i Dipartimenti disciplinari, puntando sulla programmazione "per competenze" del curriculum, con esplicito riferimento al PECUP in uscita degli studenti nelle articolazioni di cui si compone l'indirizzo Elettronico ed Elettrotecnico e, in precedenza, alle competenze chiave di cittadinanza previste al termine del primo biennio.

## PREMESSO CHE...:

*È tempo di cambiare (...di non lasciarsi andare, cit. P. Daniele).*

- "Ancora?", direte voi.

- "Fortunatamente sì", rispondo io...

*...ma naturalmente, come sempre, molto dipende dai punti di vista e da altre legittime considerazioni, non solo pedagogico/didattiche, ma anche anagrafiche, contrattuali, economiche e di ogni altra natura, per cui il mio "fortunatamente" può diventare ai vostri occhi il suo contrario, anche perché il cambiamento mette in crisi alcune certezze, costringe a ripensarsi in ambito professionale, prevede una riconversione delle consolidate prassi quotidiane e, in definitiva, "costa" sudore e fatica, al momento non ancora pienamente riconosciuti e gratificati sul piano professionale e contrattuale.*

*Quello che sto per formulare sarà probabilmente per me l'ultimo "Atto di indirizzo" a questo Collegio perché, com'è noto, è relativo ad un PTOF di valenza triennale (2022/2025), al termine del quale con ogni probabilità (Finanziarie permettendo...) potrei essere collocato in quiescenza o ancor prima essere trasferito d'ufficio, avendo completato, con l'anno in corso, 4 trienni in questa scuola.*

*Forse anche per questo motivo sono spinto a provare a dare un senso alla mia lunga permanenza nell'Istituto, cercando di chiudere un cerchio aperto nel 2010/11, proprio in contemporanea alla Legge di riordino degli Istituti tecnici, che prevedeva una serie di adempimenti organizzativo/didattici che, a distanza di oltre un decennio, posso dire con franchezza di non aver potuto in parte realizzare.*

*Se, da un lato, molti aspetti gestionali, relazionali, progettuali e didattici sono effettivamente cambiati rispetto al passato, grazie alla straordinaria opera di un sempre più nutrito e coeso gruppo di lavoro e alla rispondenza che questo gruppo è riuscito a trovare con il Collegio e con la rimanente Comunità, dall'altro mi chiedo che cosa sia veramente cambiato nel rapporto individuale docente/studente di ciascuno di voi a seguito di quella Legge.*

*Che cosa sarebbe dovuto cambiare? Che cosa non si sarebbe comunque potuto cambiare, stanti le condizioni di contesto, l'atteggiamento di studenti e famiglie, l'architettura contrattuale, i paletti burocratici, le contraddizioni contenute in quella Legge (una per tutte, l'importanza assegnata alla didattica laboratoriale a fronte di una significativa riduzione delle ore di laboratorio...), per non parlare, dal 2015, di un presunto Organico di Potenziamento che doveva essere calibrato sulle esigenze manifestate dalle scuole nel Piano di Miglioramento e che invece è consistito nel riconvertire docenti (peraltro ottimi e pienamente utilizzati in questa scuola) appartenenti a classi di concorso risultate in soprannumero.*

*Si tenga presente, inoltre, che un preside "esegue" gli "ordini" degli OO.CC., nei quali lui rappresenta sempre una esigua minoranza (1/150 in Collegio, 1/19 in Consiglio d'istituto e via dicendo negli altri Organi), per cui può proporre, promuovere, sostenere, caldeggiare, richiamarsi alla norma, qualche volta anche impugnare e vietare se il deliberato fosse illecito, ma certo i protagonisti dell'auspicato cambiamento non possono che essere i docenti, individualmente e collegialmente; aggiungo anche che molto spesso il confine tra il dichiarato/deliberato e l'effettivamente realizzato è molto labile e che il deliberato è facilmente eludibile nella pratica didattica quotidiana, sia pure in buona fede e con le migliori intenzioni, magari scomodando il principio costituzionale della "libertà d'insegnamento", sul quale a nessuno è mai convenuto in oltre 70 anni andare ad approfondire e declinare nella reale esplicazione professionale.*

*E allora, nonostante ciò, vorrei provare a conseguire un unico obiettivo di cambiamento nel prossimo triennio, cioè quello di "collegare", in maniera esplicita, dichiarata programmata e realizzata, tutte le discipline di insegnamento di questo Istituto mediante la definizione di uno "sfondo integratore", appunto, che costituisca il riferimento costante per tutte le azioni didattiche poste in essere.*

*Tale sfondo, a mio parere, non può che essere costituito dal tema ambientale, curando in particolare quegli aspetti facilmente e immediatamente collegabili al PECUP della nostra scuola.*

*L'attenzione all'ambiente credo sia oggi un elemento imprescindibile nella formazione di studenti iscritti ad un istituto del settore tecnologico, con indirizzo elettronica/elettrotecnica/automazione, per cui diventano fondamentali per noi alcuni dei 17 Obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, [Sustainable Development Goals, SDGs](https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/) (programma d'azione sottoscritto il 25.09.2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite e approvato dall'Assemblea Generale dell'ONU) <https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/>, per il conseguimento dei quali diventa necessario:*

- promuovere azioni per combattere i cambiamenti climatici*
- proteggere e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre*
- produrre e fruire di energia pulita e accessibile*
- attuare un consumo responsabile*

*Pertanto il PTOF, nel prevedere lo sfondo integratore e di collegamento di tutte le programmazioni disciplinari, costituito dal tema ambientale, dovrebbe mettere a sistema e impegnare in modo continuativo nell'attività di formazione per la transizione ecologica tutte le risorse professionali ed economiche disponibili, anche al fine di sviluppare specifiche attività di:*

- educazione ambientale e consumo responsabile;*
- educazione alla sostenibilità e diffusione di nuovi stili di vita;*
- efficientamento energetico con la ricerca e l'uso di fonti alternative;*
- riciclo dei rifiuti, recupero e riprogettazione di materiali;*
- mobilità sostenibile*

*La trattazione di questi argomenti potrà sicuramente avvalersi di progetti aggiuntivi, di risorse specifiche e di tempo dedicato nell'arricchimento dell'O.F., ma non è questo ciò che vi chiedo, bensì una trattazione riferita ai temi ambientali interna a ogni disciplina di studio, nessuna esclusa, e con tutti i collegamenti possibili con le altre, mettendo al centro un argomento ambientale e trattandolo dal punto di vista specifico di ciascuna.*

*Nei processi educativi ormai non scopriamo più niente di veramente nuovo, perché anche questo mio suggerimento ricorda quelle che molti anni fa venivano definite "aree di progetto", con una specifica organizzazione didattica ed una riconosciuta valenza sperimentale da parte del M.I., che le autorizzava.*

*In tempi di autonomia (quindi negli ultimi 20 anni e più), quelle aree potevano essere tranquillamente istituite autonomamente dalle scuole, ma non si è fatto granché e sono spesso finite nel dimenticatoio.*

*Anche se in una forma riveduta e corretta, aggiornata alle nostre specifiche esigenze e possibilità, l'area di progetto "ambiente" può essere invece ripresa ed esaltata.*

*Prendiamo ad esempio un argomento/obiettivo come il "consumo responsabile" e cerchiamo di capire come la conoscenza di alcuni elementi (forse tutti?) di chimica, fisica, biologia, scienze della terra sia fondamentale per raggiungere lo scopo, così come l'abilità matematica di calcolo, di previsione e di statistica, per non parlare delle conoscenze linguistiche, storiche, anche dal punto di vista religioso, nonché di diritto ed economia sullo sviluppo del progresso tecnologico e delle sue problematiche, rappresentando poi le nostre ricerche anche mediante grafici e tabelle, con il supporto informatico e digitale, senza tralasciare specifiche conoscenze fisiologiche del corpo umano tipiche dell'insegnamento di scienze motorie; con le discipline di indirizzo i collegamenti sembrano ancora più evidenti e ricchi di interessanti sviluppi; in tal modo si potrà parlare e studiare l'ambiente tutti i giorni, con il coerente contributo di tutte le discipline e di tutti i docenti.*

*Avrete notato che ho fatto in modo di non abusare del termine "competenza" in relazione ai percorsi di istruzione e formazione, perché l'unica competenza che qui mi interessa è proprio quella ambientale, realizzata però su solide*

*basi scientifiche e con consapevolezza storica e sociale: "competenza", quindi, non può che rappresentare l'esito dello studio e dell'approfondimento ancora maggiori di tutte le conoscenze/abilità disciplinari del nostro Profilo; d'altra parte, sono convinto che la definizione di uno "sfondo integratore e di collegamento" possa contribuire alla motivazione degli studenti (e, perché no, anche dei docenti), disegnando delle coordinate di senso all'impegno scolastico, che spesso appare confuso e inspiegabile ad uno studente che si affaccia agli studi superiori: solo fissando dei punti di snodo programmatici su un ideale piano cartesiano di ascisse (le discipline) e ordinate (i temi ambientali), si ottiene il loro riconoscimento e l'acquisizione di un significato emotivamente rilevante ai fini dell'apprendimento.*

## FORMULA

al Collegio dei Docenti e al DSGA, i seguenti indirizzi per le attività della scuola e le scelte di gestione e di amministrazione da tenere in considerazione al fine dell'elaborazione del Piano dell'Offerta Formativa, da portare a termine entro il 22/12/2021, per il triennio 2022/23 - 2023/24 - 2024/25.

## ATTO DI INDIRIZZO

- a) la redazione del Piano triennale dell'offerta formativa (d'ora in poi P.T.O.F) deve essere effettuata assicurando l'effettivo e consapevole riferimento a tutte le componenti chiamate in causa nei processi formativi realizzati in questo istituto: gli Studenti, principali destinatari delle attività del Piano, i Docenti, il personale ATA, i Genitori, le scuole del 1° ciclo, le Aziende di settore, gli Istituti Tecnici Superiori, le Università, gli Enti di formazione, le Agenzie per il lavoro, i Centri per l'impiego, altre Istituzioni coinvolte soprattutto in termini di servizi prestati a studenti e genitori (Enti locali, ASL, ecc.) ;
- b) il PTOF deve esplicitare il "**curriculum dello studente**" che questo Istituto intende adottare nell'ambito della sua autonomia ed in coerenza con gli obiettivi generali ed educativi del settore tecnologico, indirizzo elettronico - elettrotecnico (articolato in elettronica, elettrotecnica ed automazione), così come determinati a livello nazionale ed in relazione alle esigenze del contesto culturale, sociale ed economico della città di Giugliano in Campania e dei comuni limitrofi costituenti il territorio del bacino di utenza della scuola, a sua volta inserita nel contesto della Città Metropolitana di Napoli e della Regione Campania; il **curriculum** consiste nel "*complesso integrato dell'esperienza scolastica, condiviso dallo studente ed intenzionalmente rivolto alla sua formazione*" ed è un caposaldo della scuola dell'Autonomia, che si differenzia dalla scuola di "programma", in quanto risponde maggiormente alla reale situazione educativa; la definizione del **curriculum** esalta la capacità didattica/metodologica di scelta/progettazione della singola scuola e dei suoi docenti; in questa prospettiva, infatti, viene rispettato il generale dettato normativo che da oltre 20 anni connota la scuola italiana: al M.I. compete stabilire le finalità dell'istruzione/educazione e i risultati di apprendimento in termini di competenze (PECUP) di ciascun ordine e grado di scuola, mentre al singolo Istituto e ai suoi Docenti competono la scelta didattica-metodologica e i contenuti, le attività, il tempo-scuola, la quota oraria per le singole discipline, l'ampliamento dell'offerta formativa, per conseguire il miglior risultato possibile, determinando così il "valore aggiunto" rispetto alla situazione di partenza; il curriculum-base dovrà essere poi personalizzato per ciascuno studente, diventando anche la "traccia" del suo percorso di crescita/apprendimento/acquisizione di conoscenze/abilità/competenze, da esplicitare nel personale **portfolio** curato dallo stesso studente per sostenere l'esame di stato;
- c) tenendo in grande considerazione il metodo scientifico, le tecnologie digitali e l'attività nei laboratori, i quali assumono il valore fondamentale di luogo/attività/impostazione delle attività scolastiche, il PTOF, ferme restando le discipline previste dagli ordinamenti, può indicare gli insegnamenti aggiuntivi ritenuti necessari per il conseguimento del PECUP, nonché i posti di sostegno necessari ad assicurare l'integrazione e l'acquisizione delle competenze da parte degli studenti diversamente abili; a seguito della scelta delle aree da potenziare o delle

criticità da affrontare, il Piano deve indicare anche il fabbisogno dei posti per l'arricchimento dell'offerta formativa e per realizzare i piani di miglioramento dell'istituzione scolastica previsti dal regolamento di cui al DPR 80/2013 e, quindi, del fabbisogno di organico aggiuntivo funzionale dell'autonomia;

- d) il PTOF deve esplicitare la piena e consapevole adesione ai contenuti e agli obiettivi dei 4 "pilastri" del piano "RiGenerazione" del Ministero dell'Istruzione, facilitando e accelerando nei nostri studenti tutte le attività di apprendimento ed esperienziali per vivere la nuova e futura società:
1. la rigenerazione dei saperi;
  2. la rigenerazione dei comportamenti;
  3. la rigenerazione delle opportunità;
  4. la rigenerazione delle infrastrutture.

Per ciascuno di essi, con esplicito riferimento a quanto anticipato il 3.11.2021 in sede di presentazione del progetto ministeriale soprattutto sui primi 3 "pilastri", sarà necessario accordarsi tra i Dipartimenti d'Istituto, secondo la visione integrata cui facevo riferimento prima, su:

- "cosa imparare";
  - "nuove abitudini e comportamenti da acquisire a scuola";
  - "nuovi luoghi da abitare" per la vita di domani;
  - "consumo di prodotti a Km 0";
  - "diminuzione dei consumi non riciclabili";
  - "mobilità sostenibile nei percorsi casa-scuola";
  - opportunità offerte dagli ITS ad indirizzo "sviluppo sostenibile", anche come chiave di volta per offrire nuovi e validi sbocchi lavorativi ai giovani nei settori di grande espansione;
  - creazione di energia da "fonti alternative al carbone";
  - "l'economia circolare e la finanza sostenibile";
  - "la progettazione e l'elaborazione di nuovi materiali"
- e) dal punto di vista strettamente didattico, il PTOF infine dovrà indicare concretamente le azioni da intraprendere per conseguire almeno i seguenti obiettivi scolastici:
- recupero di conoscenze, abilità e competenze, soprattutto relazionali, dopo la lunga parentesi pandemica, peraltro non ancora del tutto superata;
  - miglioramento degli esiti delle prove standardizzate a cura dell'INVALSI;
  - riduzione della dispersione e dell'insuccesso scolastici;
  - rafforzamento delle conoscenze/abilità di base degli studenti rispetto alla situazione di partenza;
  - miglioramento delle pratiche di informazione/orientamento degli studenti, sia nella fase di scelta ed iscrizione all'istituto, che durante e dopo la frequenza dello stesso;
  - conseguimento delle competenze-chiave di cittadinanza, con particolare riferimento al 1° biennio;
  - conseguimento delle competenze (conoscenze + abilità, in situazione) previste dal PECUP, eventualmente curvate o specificate in relazione alle richieste del mondo del lavoro;
  - valorizzazione degli esiti a distanza degli studenti con attenzione all'università e al lavoro.
- f) il PTOF e, quindi, il curriculum degli studenti possono prevedere la partecipazione alle iniziative finanziate con fondi privati e pubblici, comunali, regionali, nazionali ed europei con cui la scuola intenderà affrontare le proprie esigenze e quelle della comunità di riferimento;
- g) il Piano deve contenere le scelte di formazione e aggiornamento del personale docente e ATA;
- proprio a quest'ultimo argomento vorrei dedicare una considerazione finale: dai risultati dei più recenti studi delle neuroscienze sul funzionamento del cervello umano è possibile affermare che non c'è apprendimento senza emozione (positiva), meglio, non c'è possibilità di apprendimento significativo e permanente (che è quello che ci interessa) senza che il cervello (anzi i cervelli, perché ne abbiamo due), tramite le percezioni sensoriali, abbia avvertito delle emozioni positive; è stato calcolato che un solo incoraggiamento modifica un errore

commesso più di 89 rimproveri e quindi uno sguardo sorridente e una “mano sulla spalla” restano i più potenti generatori di intelligenza. Daniela Lucangeli, luminare nel campo dell'apprendimento, già nel 2016 lavorava in una commissione ministeriale sul benessere a scuola degli studenti tra 14 e 16 anni: “il 73% diceva di star male, il 23% così così” e mostrano sempre più disattenzione, disinteresse, paura, noia, fuga, abbandono, rifiuto e reazioni a volte violente e incontrollabili. Perché? La scienza risponde: non rispettiamo, nell'età dello sviluppo, i bisogni del cervello, un organo che si modifica e cresce/decrese (ogni millesimo di secondo, ognuno dei 100 miliardi di neuroni produce migliaia di sinapsi) in base a come viene stimolato. Scrive D'Avenia, insegnante e formatore, citando la Lucangeli, che il cervello dà energia e informazioni a tutto il sistema nervoso, in modo che il corpo agisca. Le informazioni viaggiano in tre modi: *fuori-dentro* (la lezione, lo studente ascolta l'insegnante: *assimila*), *dentro-fuori* (la prestazione o verifica, lo studente dice ciò che sa all'insegnante: *ripete*), ma lo sviluppo del cervello non sta però in queste due modalità per lo più passive (assimilare/ripetere), ma in una terza, attiva, *dentro-dentro*: lo studente afferra ciò che l'altro sa e lo collega a ciò che lui è, cioè seleziona ciò di cui ha bisogno per generare vita nuova e duratura, come le radici traggono dalla terra solo quel che serve a svilupparsi. Dobbiamo riconoscere che la scuola, continua D'Avenia, per colpe magari non riferibili al comportamento dei singoli operatori ma dell'intero impianto organizzativo, spesso “marginalizza l'apprendimento attivo a lungo termine, privilegiando assimilazione-ripetizione (io insegno - tu apprendi - io verifico), cioè allena le funzioni cognitive dell'apprendimento passivo a breve termine e infatti ottiene studenti che scoprono poco e qualche volta forniscono prestazioni nell'immediato”, ma che, quando pure avessero imparato qualcosa, scordano (ex corde, uscire dal cuore) rapidamente quasi tutto dopo la verifica. Non si potrà fare granché rispetto a quell'impianto, ma nel nostro piccolo credo che si dovrebbe evitare di peggiorare le cose e provare a correggere alcuni aspetti del nostro quotidiano lavoro di insegnanti, conseguendo in tal modo, come già accade in molte classi d'istituto, risultati e apprendimenti più significativi; per fare ciò credo sia doveroso formarsi su un aspetto cruciale e spesso trascurato da noi operatori scolastici, cioè su “come si apprende” (soprattutto nell'adolescenza, in una scuola e nel gruppo classe), aspetto trascurato forse perché ci siamo passati tutti attraverso la fase scolastica dell'apprendimento e pensiamo di saperne quanto basta, ma evidentemente non è così, sia per i progressi delle neuroscienze, sia per gli apporti della psicologia e della sociologia in un contesto che si evolve continuamente.

Il PTOF deve indicare inoltre, il fabbisogno dei posti del personale amministrativo, tecnico e ausiliario, in stretta coerenza con quanto deliberato dal punto di vista didattico e curricolare.

Si indicano, qui di seguito, alcune delle opportunità che il Collegio potrà utilizzare per i fini sopra descritti:

- la possibilità di rimodulare la distribuzione annuale di ciascuna disciplina;
- la modifica del curricolo delle discipline e/o del loro rapporto entro il 20% del monte ore complessivo;
- il potenziamento del tempo scuola anche oltre i modelli e i quadri orari;
- la programmazione plurisettimanale e flessibile dell'orario complessivo;
- l'apertura pomeridiana della scuola;
- l'articolazione di gruppi di classi, anche con potenziamento del tempo scuola o rimodulazione del monte orario;
- flessibilità nello svolgimento delle attività di P.C.T.O;
- adesione o costituzione di accordi di rete con altre scuole ed Enti pubblici/privati di cui all'art. 7 del DPR 275/99.

Le suddette opportunità e ogni altra “*modalità organizzativa che sia espressione di autonomia progettuale e sia coerente con gli obiettivi generali e specifici di ciascun tipo e indirizzo di studio*” (CCNL/07, art. 28) possono essere utilizzate per il miglioramento dell'offerta formativa, regolando lo svolgimento delle attività didattiche nel modo più adeguato alle conoscenze/abilità/competenze “in entrata” degli studenti e ai loro ritmi di apprendimento.

## PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO – ANALISI DEL CONTESTO

L'Istituto "L. Galvani" nasce nell'a.s. 1969/70, come succursale dell'ITIS "E. Fermi" di Napoli. Nell'a.s. 1972/73 diventa succursale dell'ITIS "Morano" di Caivano. L'Istituto acquisisce una sua personale identità, nell'a.s. 1974/75, con la costituzione del primo triennio e nell'a.s. 1980/81 è intitolato a Luigi Galvani. Negli anni '90 viene aperta una nuova sede in Via D. Alighieri e nell'a.s. 1994/95 la specializzazione per Periti Industriali Elettrotecnici diventa specializzazione per Periti Industriali per l'Elettrotecnica e l'Automazione.

Con l'a.s. 2000/01 l'istituto viene dotato di personalità giuridica propria, diventa autonomo e si trasferisce nella nuova sede in Via Marchesella. Nell'a.s. 2008/09 riceve la certificazione di qualità UNI ISO 9004:2000.

A seguito del **Regolamento di riordino degli istituti tecnici** emanato dal Presidente della Repubblica in data 15 marzo 2010, la scuola, nell'a.s. 2010/11, diventa **"ISTITUTO TECNICO STATALE ad indirizzo ELETTRONICA ED ELETTRONICA"** con le seguenti tre **ARTICOLAZIONI**:

### ELETTRONICA – ELETTRONICA - AUTOMAZIONE

A seguito della legge 13 luglio 2015, n. 107, recante norme per la «Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti», le scuole sono chiamate a rivedere le modalità e l'organizzazione didattica per raggiungere gli obiettivi del PECUP, utilizzando soprattutto le forme di flessibilità garantite dall'autonomia didattica ed organizzativa e all'istituzione dell'"organico dell'autonomia".

Nell'a.s.15/16 il Collegio dei Docenti produce il primo PTOF triennale per gli a.a.s.s. 16/17 – 17/18 – 18/19 contenente i propri obiettivi formativi ed il conseguente fabbisogno di risorse umane ed economiche che, tuttavia, non sono state supportate dagli uffici competenti. L'organizzazione dell'istituto ha comunque fatto "di necessità virtù" e, visti il RAV, il PdM, i risultati delle prove INVALSI, ha provato a raggiungere quanto prefissato, elaborando il PTOF 19\_22, tuttora vigente. Tuttavia, visti i necessari cambiamenti della didattica, dovuti alla pandemia da Covid 19, visti tutti i monitoraggi eseguiti, pur intendendo perseguire le stesse finalità educative previste dalla precedente versione del PTOF 19\_22, si rende necessario aggiornarlo alle novità introdotte dal MIUR in questi ultimi due anni. Tali decisioni sono anche il risultato, in particolare, dell'analisi dei seguenti dati INVALSI riferiti all'a.s. 20/21:

- Rilevazione di un background familiare **basso** di cui circa l'1% di cittadinanza straniera.
- Il 67% dei nuovi iscritti ha una valutazione sufficiente o più che sufficiente e solo il 33% una valutazione buona.
- L'effetto scuola è **"leggermente negativo"** sia se riferito alla media regionale che a quella nazionale.

## LA MISSION

La legge affida all'Istituto del Settore Tecnologico il compito di "far acquisire agli studenti le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni" da aggiornare, ormai, al modello della green economy che valuta un'attività produttiva non solo in base ai benefici derivanti dalla crescita ma anche dal suo impatto ambientale.

L'obiettivo di mirare al lavoro è particolarmente impegnativo, data anche la particolare contingenza nazionale e internazionale; ciò nonostante, anzi proprio per questo, è necessario utilizzare tutte le risorse disponibili per conseguirlo, non senza aver sottolineato l'importanza di una convinta e consapevole condivisione di tale obiettivo tra studenti, docenti e genitori, ma anche tra aziende, Centri per l'Impiego, Università, Enti di formazione ed altre istituzioni.

## LA VISION

In un Istituto del "settore tecnologico" dobbiamo:

1. essere protagonisti dell'innovazione mirando a rigenerare la funzione educativa della scuola per ricostruire il legame fra le diverse generazioni, per insegnare che lo sviluppo è sostenibile se risponde ai bisogni delle generazioni presenti e non compromette quelle future, **per imparare ad abitare il mondo in modo nuovo**.
2. superare concezioni culturali fondate sul primato dei saperi teorici;
3. favorire le condizioni per l'autoapprendimento degli studenti;
4. favorire le condizioni per il lavoro di gruppo e la collaborazione tra pari;

5. scegliere metodologie didattiche coerenti con l'impostazione culturale dell'istruzione tecnica e cioè:
- metodi induttivi e partecipativi;
  - intensa e diffusa didattica di laboratorio, da estendere anche alle discipline dell'area di istruzione generale (italiano, inglese, matematica, ecc.);
  - utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
  - sviluppare attività progettuali;
  - promuovere stage, tirocini e alternanza scuola-lavoro.

Il ruolo del dirigente scolastico in questa Comunità Educante è quello di un **leader credibile ed efficace** che deve saper diffondere nei collaboratori e dipendenti un senso di efficacia, di motivazione e di impegno, che si riconosce oggi con il nome di "empowerment", egli diviene efficace se riesce a mantenersi *flessibile mentalmente, disponibile al nuovo, tollerante della complessità, dell'incongruità, del conflitto, aperto all'esperienza, capace di ascoltare e di dirigere l'attenzione in modo ampio e disteso.*

## IL METODO DI INSEGNAMENTO

Lo studente deve essere adeguatamente **informato, orientato, motivato, entusiasmato sulle competenze da acquisire** affinché poi possa addirittura **provvedere al loro (auto)-apprendimento.**

Gli insegnanti di questa scuola selezionano i contenuti disciplinari, facendone una scelta mirata e funzionale nei diversi Dipartimenti, li rispettano poi nei Consigli di classe e nelle classi, cercando soprattutto **di seminare orientamento, interessi, motivazione e metodo di studio.**

Per fare ciò, gli insegnanti concordano che:

1. sia importante **avere chiaro il "ritratto" finale del diplomato** di questo Istituto, curvarlo con gli eventuali aggiustamenti contestuali, frutto delle indicazioni del C.T.S (Comitato Tecnico Scientifico), delle aziende e dei Centri per l'impiego, degli I.T.S e delle Università;
2. sia necessario cercare una azione coesiva che consenta ai ragazzi di raggiungere **la meta delle competenze** descritte nel PECUP, che sono una sintesi di sapere, saper fare e saper essere in determinati contesti, in particolare quelli lavorativi, imprenditoriali e aziendali di settore;
3. adottando i metodi di cui ai punti 1) e 2) sarà possibile stare meglio nelle classi con gli studenti perché tutti gli insegnanti di questa scuola sono convinti che la prima e forse la più importante delle cose che si imparano a scuola è stare insieme agli altri, per cui, soprattutto nei Consigli di classe e a cura dei Coordinatori, è necessario decidere, condividere e adottare i più semplici accorgimenti utili all'organizzazione didattica.

## IL METODO DI APPRENDIMENTO

Non c'è possibilità di alcun **apprendimento significativo**, soprattutto per fini lavorativi, se gli studenti non **partecipano attivamente** a tale apprendimento.

I docenti dell'ITS GALVANI sono convinti che:

1. oltre che individuale, **l'apprendimento è un processo sociale**, nel senso che esso avviene in un contesto di relazioni e in un costante dinamismo costruttivo tra soggetto che apprende e soggetto che insegna, tra esperienza, scambi interpersonali e nuove conoscenze;
2. l'apprendimento **è un processo collaborativo e cooperativo** nel senso che non c'è possibilità di apprendimento se non prepariamo un "setting" di interazione, negoziazione, cooperazione con gli altri (i compagni di classe, il gruppo dei docenti, gli altri soggetti "fonte" di informazioni e notizie), che si accompagni all'impegno solitario, riflessivo ed individuale, tipico della situazione casalinga;
3. l'apprendimento **è una continua esperienza**, nel senso che c'è una continua ricostruzione delle esperienze fatte, agganciate a nuove conoscenze significative.

## LE TECNOLOGIE DIDATTICHE DELLA COMUNICAZIONE

I docenti dell'ITS GALVANI, indipendentemente dal forzato utilizzo della tecnologia relativo all'insegnamento in DaD o in DDI, relativo agli aa.ss. 19/20 e 20/21, credono nel valore aggiunto della tecnologia e dell'utilizzo didattico dei nuovi strumenti di comunicazione e condivisione tra docenti, studenti, genitori e altri soggetti.

La tecnologia non è il fine, bensì il mezzo ritenuto più adatto per conseguire le competenze del PECUP nei modi indicati dalle Linee Guida. D'altra parte il Piano Nazionale per la Scuola Digitale lo afferma esplicitamente quando fa riferimento al fatto che *“le tecnologie diventano abilitanti, quotidiane, ordinarie, al servizio dell'attività scolastica”*, ricongiungendo di fatto gli ambienti e le persone della scuola: docenti, classi, locali comuni, spazi laboratoriali, spazi individuali e spazi informali, anche se *“gli obiettivi non cambiano, sono quelli del sistema educativo: le competenze degli studenti, i loro apprendimenti, i loro risultati, e l'impatto che avranno nella società come individui, cittadini e professionisti”*.

L'apprendimento sarà facilitato se si proseguiranno le seguenti “buone pratiche” ormai sperimentate da anni.

A seguito del D.M. n. 39 del 26 giugno 2020, l'istituto si è dotato di un Piano per la didattica digitale integrata, intesa come metodologia innovativa di insegnamento, che è proposta agli studenti come modalità didattica complementare supportata da strumenti digitali e dall'utilizzo delle nuove tecnologie che integrano e potenziano l'esperienza scuola in presenza, nonché a distanza in caso di LOCK-DOWN.

Si individuano i seguenti possibili scenari:

- **Lezione in DDI integrata (DaD):** tutti gli studenti della classe, in conseguenza di provvedimenti disposti dalle autorità competenti, seguono le attività didattiche a distanza;
- **Lezione in DDI mista:** solo una parte degli studenti segue le attività didattiche a distanza, in conseguenza di provvedimenti individuali disposti dalle autorità competenti o resi necessari per gravi patologie debitamente certificate e per le quali è prevista l'istruzione domiciliare. Al fine di evitare la didattica digitale integrata con la frequenza contemporanea di studenti a casa e a scuola, qualora si creassero le condizioni a seguito di provvedimento dell'autorità sanitaria di un rilevante numero di studenti costretti in quarantena, il DS valuta l'opportunità e la convenienza didattica e organizzativa di collocare tutta la classe a distanza per il normale svolgimento delle lezioni.

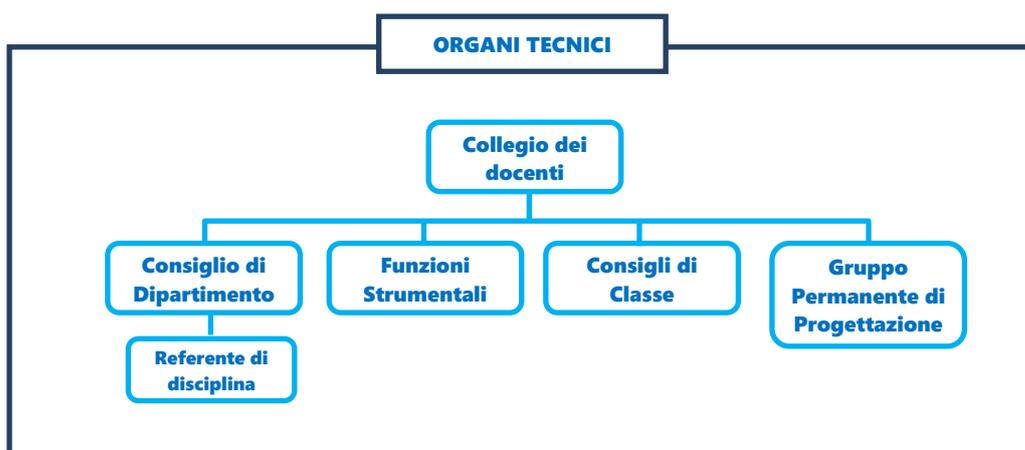
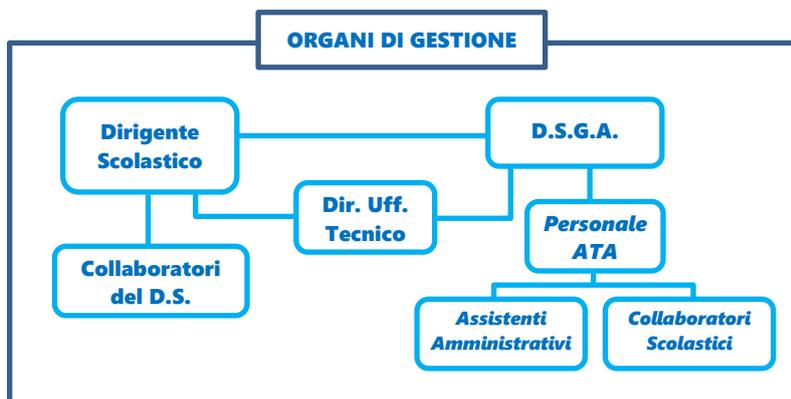
Il nostro Istituto ha da tempo scelto di utilizzare le nuove tecnologie e in particolare gli strumenti sotto indicati per assicurare unitarietà all'azione didattica; pertanto, gli strumenti utilizzati per la DDI sono:

- **il Registro elettronico DID-UP.** Tra le varie funzionalità, DID-UP consente di gestire il Giornale di classe, le valutazioni, le note e le sanzioni disciplinari, la Bacheca delle comunicazioni e i colloqui scuola-famiglia;
- **l'AULA GALVANI** (piattaforma MOODLE) che permette la creazione di classi virtuali in cui condividere con gli studenti materiali didattici, attività e risorse, presentazioni, quiz e test. Da tempo tutto il personale scolastico e tutti gli alunni hanno un proprio account con cui accedere ai servizi e alle applicazioni della piattaforma; questa scelta garantisce uniformità, condivisione e collaborazione e potenzia la didattica ed è supportata da un piano di formazione interno mirato e da attività di sportello digitale e tutoraggio svolte dall'Animatore digitale.
- **la piattaforma CISCO WEBEX** che permette di svolgere video-lezioni sincrone con gli studenti che seguono a distanza;

## CAP. 1 – Scelte di organizzazione e di gestione

Il Dirigente Scolastico, nel rispetto delle prerogative e delle competenze degli organi collegiali, ha impostato una struttura organizzativa essenziale, fondata sull'individuazione delle funzioni fondamentali per la concreta attuazione delle scelte didattico-educative e, quindi, per la qualità dell'offerta formativa.

### FUNZIONIGRAMMA



## I Collaboratori della Dirigenza hanno i seguenti compiti:

- a) Sostituzione del Dirigente in caso di sua assenza o impedimento; supporto al coordinamento organizzativo generale dell'Istituto, in particolare:
  - formazione classi e determinazione organici;
  - sostituzione dei docenti assenti;
  - vigilanza sull'applicazione delle Direttive e delle Circolari del DS;
  - vigilanza sul rispetto del Regolamento d'Istituto e delle prescrizioni del Resp. del S. P. P.;
  - sanzioni agli studenti per inadempienze relative al Regolamento;
  - gestione della concessione permessi/ritardi/recuperi dei Docenti;
  - gestione delle richieste di visite di controllo per malattie dipendenti
  - programmazione, organizzazione e vigilanza delle attività progettuali d'istituto, curricolari e aggiuntive
  - cura dei rapporti con le Famiglie degli Studenti;
  - cura dei rapporti del Collegio dei Docenti con DS, DSGA e colleghi Referenti/Responsabili/Affidatari;
- b) Supporto al SPP
- c) Animatore Digitale
- d) Amministratore di sistema
- e) Supporto organizzativo adempimenti elettorali
- f) Responsabile configurazione/gestione sito web
- g) Amministratore di sistema
- h) Responsabili progettazione FSE – FESR
- i) Responsabile centro sportivo studentesco – GSS
- j) Funzioni strumentali:
  - Area 1 - Gestione e valutazione dell'Offerta Formativa
  - Area 2 – Sostegno al lavoro dei docenti
  - Area 3 – Recupero e potenziamento degli studenti
  - Area 4 – Orientamento e rapporti con Enti e Istituzioni esterne
  - Area 5 – Integrazione studenti B.E.S.
  - Area 6 – Alternanza Scuola Lavoro
  - Area 7 - INVALSI
- k) Coordinatore di Dipartimento
- l) Coordinatore del Consiglio di Classe
- m) Responsabili dei laboratori

## CAP. 2 – Risorse Strutturali e Multimediali

### EDIFICIO CENTRALE

- ✓ Aula Magna
- ✓ Palestra
- ✓ Deposito
- ✓ Campo sportivo esterno



### PIANO TERRA

- ✓ n°9 aule
- ✓ Lab. Tecnologia e progettazione -1
- ✓ Lab. Tecnologia e progettazione -3
- ✓ Lab. Informatica
- ✓ Sala PES (sala Docenti)
- ✓ Staff del D.S.
- ✓ Ufficio del Dirigente Scolastico
- ✓ Ufficio tecnico
- ✓ Ufficio del D.S.G.A.
- ✓ Ufficio segreteria Economato
- ✓ Ufficio segreteria didattica e protocollo
- ✓ Ufficio amministrativo
- ✓ Locale fotocopie
- ✓ Magazzino
- ✓ Servizi

### PRIMO PIANO

- ✓ n°16 aule
- ✓ Lab. Chimica
- ✓ Lab. Fisica
- ✓ Lab. Tecnologia e Tec. di rapp. Grafica
- ✓ Lab. Elettrotecnica ed elettronica - 1
- ✓ Servizi

### PLESSO CANTONE

- ✓ n°5 aule
- ✓ Aula Multimediale - Lab. Sist. Automatici - 3
- ✓ Aula polifunzionale - Palestrina
- ✓ Servizi

### SECONDO PIANO

- ✓ n°18 aule
- ✓ Lab. Elettrotecnica ed elettronica - 2
- ✓ Lab. Elettrotecnica ed elettronica - 3
- ✓ Lab. Sistemi Automatici - 1
- ✓ Lab. Sistemi Automatici - 2
- ✓ Lab. Tecnologia e progettazione -2
- ✓ Servizi



## Le Aule

Tutti i locali adibiti alla didattica sono dotati di LIM e notebook

## I nostri laboratori

L'Istituto dispone di 13 locali adibiti a Laboratori, di cui 4 specifici per le attività del primo biennio e 9 specifici per le attività del secondo biennio e del quinto anno.

### I laboratori del primo biennio

I laboratori del primo biennio sono stati concepiti in modo da introdurre gli allievi all'acquisizione del metodo scientifico per lo studio e la risoluzione dei problemi. In particolare:

- ✓ i laboratori di Chimica e Fisica sono attrezzati con apparecchiature e kit per la sperimentazione e la riproduzione di fenomeni naturali e/o fisici
- ✓ i laboratori di Informatica e Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica sono attrezzati con personal computer collegati in rete, equipaggiati con i più comuni software di tipo "office" ed in particolare, quello di Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, con software di tipo CAD .

### I laboratori del secondo biennio e del quinto anno

I laboratori del secondo biennio e del quinto anno hanno lo scopo comune di permettere agli allievi di simulare e/o riprodurre attività lavorative (o parti di esse) specifiche del settore di interesse del PECUP.

## CAP. 3 – Quadro orario

Quadro orario del primo biennio		
Discipline	1^anno	2^anno
Lingua e letteratura italiana	4	4
Storia	2	2
Geografia	-	1
Diritto ed Economia	2	2
Lingua inglese	3	3
Matematica	4	4
Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)	2	2
Fisica	3	3
Chimica	3	3
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3
Tecnologie informatiche	3	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3
Scienze motorie e sportive	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1
<b>TOTALI</b>	<b>32</b>	<b>33</b>

Quadro orario del secondo biennio e quinto anno				
Discipline		3^anno	4^anno	5^anno
Area Generale	Lingua e letteratura italiana	4	4	4
	Storia	2	2	2
	Lingua Inglese	3	3	3
	Matematica	3	3	3
	Scienze motorie e sportive	2	2	2
	Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
Articolazioni Elettrotecnica ed Elettronica	Complementi di matematica	1	1	-
	Tecnologia e progettazione dei sist. elt ed eln.	5*	5	6
	Elettrotecnica ed Elettronica	7**	6	6
	Sistemi automatici	4	5	5
Articolazione Automazione	Complementi di matematica	1	1	-
	Tecnologia e progettazione dei sist. elt ed eln.	5*	5	6
	Elettrotecnica ed Elettronica	7**	5	5
	Sistemi automatici	4	6	6
<b>TOTALI</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

(\*) In una delle ore, dedicata alle attività di PCTO, viene approfondita la tematica della Sicurezza negli ambienti di Lavoro

(\*\*) In una delle ore viene approfondito lo studio del *coding* finalizzato ai sistemi automatici

L'orario, attualmente (a.s.2020/21) si articola, dal lunedì al sabato, nelle seguenti modalità:

- per cinque giorni: ore 08:00 - 13:30 (con lezioni di 55 minuti)

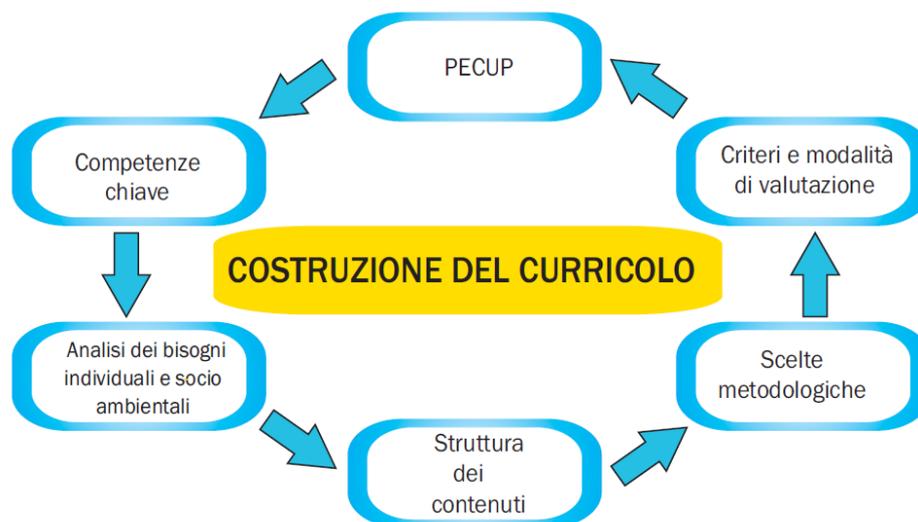
- un giorno a settimana (diverso per gruppi di classi): 2 ore di Scienze Motorie (per le classi 1<sup>^</sup>, 3<sup>^</sup>, 4<sup>^</sup>, 5<sup>^</sup>) e 3 ore di cui 2 di Scienze Motorie (per le sole classi 2<sup>^</sup>)

In autonomia, visto inoltre l'organico di potenziamento, (+ 3 docenti di Discipline giuridiche ed economiche)

- tutte le classi prime e seconde svolgono 1 ora curricolare di attività di EDUCAZIONE CIVICA tenuta da docenti di Discipline giuridiche ed economiche per un totale di 33 ore annuali
- tutte le classi terze svolgono 1 ora di PCTO nell'ambito della disciplina Complementi di Sicurezza e Qualità (CSQ) e 1 ora aggiuntiva antimeridiana di EDUCAZIONE CIVICA tenuta da docenti di Discipline giuridiche ed economiche entrambe per un totale di 33 ore annuali
- tutte le classi quarte e quinte svolgono 1 ora aggiuntiva antimeridiana di attività di PCTO ed 1 ora aggiuntiva antimeridiana di EDUCAZIONE CIVICA tenuta da docenti di Discipline giuridiche ed economiche entrambe per un totale di 33 ore annuali

## CAP. 4 – Il Curricolo del diplomato di un istituto del settore tecnologico ad indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica”

La costruzione del curricolo avviene tenendo conto del seguente schema di cui, a seguire, si distinguono contenuti ed azioni



### Competenze Chiave

#### Costruzione del sé

##### Imparare ad imparare

- Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro

##### 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.

#### Relazione con gli altri

##### Comunicare

- 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)
- 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.

#### Rapporti con la realtà naturale e sociale

### **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

## **Analisi dei bisogni individuali e socio - ambientali**

- ✓ Analisi del contesto
- ✓ Rilevazione delle esigenze formative degli allievi
- ✓ Individuazione e selezione dei fabbisogni professionali e formativi delle imprese che operano sul territorio e delle competenze specifiche richieste dal sistema produttivo

## **Struttura dei contenuti**

- ✓ Selezione dei nuclei essenziali dei saperi funzionali e necessari al raggiungimento delle competenze delineate nel PECUP, compatibili con didattiche e metodologie di tipo laboratoriale con tempi distesi, che mettano l'allievo al centro del processo di autocostruzione della conoscenza
- ✓ Collegamenti tra tutte le discipline al fine di far convergere la pluralità degli interventi al perseguimento di obiettivi formativi unitari
- ✓ Rafforzamento degli assi culturali (asse dei linguaggi, matematico, scientifico tecnologico, storico-sociale) che caratterizzano l'obbligo dell'istruzione e il successivo raccordo con l'area di indirizzo dell'istituto
- ✓ Valorizzazione del sapere tecnologico e del metodo scientifico, che abitua al rigore, all'onestà intellettuale, alla libertà di pensiero, alla creatività e alla collaborazione, sin dal primo biennio, anche attraverso l'inserimento nella programmazione dell'attività didattica delle "Scienze integrate" (Scienze della terra e Biologia, Chimica, Fisica) e delle Scienze applicate, delle Tecnologie informatiche e delle Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica.

## **Scelte metodologiche generali**

- ✓ Operare per progetti
- ✓ Didattica Laboratoriale
- ✓ Insegnamento cooperativo
- ✓ Apprendimento cooperativo
- ✓ Utilizzo delle tecnologie informatiche
- ✓ Stage, tirocini e alternanza scuola-lavoro

## **Criteri e modalità di valutazione**

La valutazione riveste un'importanza decisiva per il buon esito dei processi di apprendimento e per il successo formativo degli studenti.

Tutti i soggetti coinvolti (docenti, studenti, genitori) saranno impegnati in una complessa attività di riflessione e definizione di tempi, modalità e criteri per lo svolgimento delle prove di verifica e successiva valutazione.

Il contenuto delle prove deve necessariamente essere coerente con le modalità di programmazione «**per competenze**».

### **Le prove nazionali standardizzate**

Ai fini del progressivo miglioramento e dell'armonizzazione della qualità del sistema educativo è istituito il «Servizio Nazionale di Valutazione del Sistema educativo di Istruzione e di formazione» con l'obiettivo di valutarne l'efficienza e l'efficacia, inquadrando la valutazione nel contesto internazionale.

La finalità della rilevazione esterna è quella di fornire alle scuole uno strumento standardizzato per rapportarsi sia ai livelli nazionali di riferimento e contemporaneamente poter progettare, sulla base di un'autovalutazione interna, un processo di miglioramento dell'efficacia della propria azione formativa.

L'Istituto nazionale di valutazione (INVALSI) concorre al conseguimento di tale obiettivo, effettuando verifiche periodiche e sistematiche sulle conoscenze ed abilità degli studenti e sulla qualità complessiva dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche.

Le prove nazionali standardizzate sono predisposte sulla base delle indicazioni per il curricolo definite a livello nazionale per i diversi gradi di scuola. Tra gli obiettivi, assume particolare importanza la valutazione degli apprendimenti in Italiano e Matematica per le classi seconde e, a seguito del D. Legislativo n.62 del 13/04/2017, in Italiano, Matematica ed Inglese per le classi quinte.

La valutazione, tenendo conto del PECUP di istituto e della relativa programmazione per competenze, delle prove standardizzate e della relativa analisi dei dati restituiti annualmente:

- ✓ fornisce il controllo sul prodotto e sul processo individuando le condizioni per una didattica efficace
- ✓ verifica il grado di avanzamento dell'apprendimento
- ✓ conduce gli allievi alla consapevolezza del proprio modo di apprendere

Il suo oggetto diviene, pertanto, il livello di apprendimento dello studente attraverso il processo di insegnamento/apprendimento:

- ✓ nelle conoscenze (sapere)
- ✓ nelle competenze (saper fare)
- ✓ negli atteggiamenti (saper essere)

La valutazione richiede la definizione/condivisione di tre aspetti fondamentali:

- ✓ oggetto dell'osservazione
- ✓ criteri di osservazione
- ✓ strumenti e metodologie

Il processo valutativo prevede due momenti interconnessi:

- ✓ verifica formativa contestuale al processo di apprendimento con lo scopo di raccogliere dati per orientare ed adattare il processo formativo
- ✓ verifica sommativa per accertare se obiettivi e competenze dei vari percorsi progettuali sono stati acquisiti e se sono stati raggiunti i livelli previsti

L'acquisizione di competenze, siano esse direttamente correlate alle aree disciplinari integrate, o specificate quali *competenze chiave* costituisce il tessuto per la costruzione dei percorsi di apprendimento.

A tale costrutto didattico, deve necessariamente corrispondere una diversa concezione del momento valutativo, inteso non come esclusiva verifica dell'apprendimento, ma anche della sua applicazione operativa.

L'attività valutativa si traduce, quindi, in un sistema di azioni, tecniche e strategie che accompagnano tutto il percorso formativo. Essa deve calibrarsi e centrarsi su quei *nodi concettuali*, conoscenze, abilità e competenze che si considerano fondamentali per lo sviluppo della persona.

Il processo valutativo si diversifica in:

- ✓ iniziale (ricognitivo)
- ✓ in itinere (formativo e correttivo)
- ✓ finale (sommativo)

I docenti si dotano di una serie di strumenti che consentano di conoscere la reale situazione degli alunni e la gamma differenziata di conoscenze da essi possedute; dalle prove oggettive di profitto a quelle meno formalizzate, facendo ricorso a tutti i mezzi che la ricerca docimologica mette a disposizione per conoscere le caratteristiche di tipo cognitivo e socioaffettivo dell'allievo, in modo che egli apprenda nel rispetto delle sue caratteristiche personali ed in continuità con quanto appreso in precedenza.

Per la misurazione degli apprendimenti, i docenti si avvalgono di svariati strumenti di verifica:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| ✓ prove semi-strutturate       | ✓ verifiche orali                                    |
| ✓ prove strutturate            | ✓ prove grafiche                                     |
| ✓ casi pratici e professionali | ✓ prove pratiche laboratoriali                       |
| ✓ soluzioni di problemi        | ✓ tipologie di prove previste per gli Esami di Stato |
| ✓ sviluppo di progetti         | ✓ tipologie di prove previste dall'INVALSI           |

Attraverso apposite griglie di corrispondenza giudizio-voto, sono individuati gli indicatori e i descrittori delle conoscenze, abilità e competenze dai quali dedurre il voto finale espresso in termini numerici.

### Griglia di valutazione deliberata dal Collegio Docenti

Conoscenze	Abilità	Competenze	Voto	Livelli INVALSI *
Molto frammentarie	Non sa orientarsi	Non sa applicare le conoscenze minime anche se guidato. Esposizione sconnessa e sconclusionata, lessico privo di logica e incongruente, procedure con gravi errori.	1/2	Livello 1 BASSO
Frammentarie, spesso incomprensibili, con gravissime lacune	Non sa operare analisi anche se guidato	Solo se guidato applica le conoscenze minime con esposizione incomprensibile, lessico specifico non appropriato, procedure con errori gravi.	3	
Frammentarie, incomplete, con gravi lacune	Opera analisi parziali e scorrette	Se guidato applica le conoscenze minime con esposizione scorretta, lessico specifico errato, procedure scarsamente coerenti	4	Livello 2 MEDIOCRE
Generiche e parziali con lacune non troppo gravi	Opera analisi modeste e sintesi imprecise	Applica le conoscenze minime pur con qualche incertezza; esposizione elementare e non sempre chiara, lessico specifico impreciso, procedure non sempre coerenti	5	
Essenziali, spesso mnemoniche o manualistiche	Opera analisi e sintesi semplici ma complessivamente fondate	Applica le conoscenze acquisite in contesti semplici; esposizione corretta pur con qualche imprecisione lessicale, procedure complessivamente coerenti	6	Livello 3 MEDIO
Complete anche se con qualche imperfezione	Opera analisi quasi sempre corrette e, se guidato, formula anche sintesi coerenti	Applica le conoscenze acquisite in contesti di media difficoltà: esposizione semplice e lineare ma corretta: lessico specifico adeguato, procedure coerenti pur con qualche imperfezione	7	
Complete e sicure	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette	Applica autonomamente le conoscenze e le procedure acquisite anche in contesti di media complessità. Esposizione chiara e scorrevole. Lessico specifico corretto	8	Livello 4 DISCRETO
Complete, approfondite ed articolate	Rielabora correttamente, in modo documentato ed autonomo	Applica autonomamente le conoscenze e le procedure acquisite anche a compiti complessi. Guidato trova soluzioni originali. Esposizione scorrevole, fluida, corretta, con uso di lessico ricco e specifico	9	
Complete, approfondite ed ampliate	Rielabora originalmente in modo personale e documentato	Applica le conoscenze acquisite ed aggiunge soluzioni originali con spunti personali. Esposizione fluida ed articolata con utilizzo di lessico approfondito e pertinente, procedure ricche e coerenti	10	Livello 5 ALTO

\* I livelli definiti dall'INVALSI sono reperibili al link [https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=g13\\_descrittori\\_qualitativi](https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=g13_descrittori_qualitativi)

Nelle condizioni di emergenza la valutazione sommativa deve dare un riscontro particolare al senso di responsabilità, all'autonomia, dalla disponibilità a collaborare con gli insegnanti e con i compagni, dimostrati da ciascuno studente, nonché delle condizioni di difficoltà personali, familiari, o di divario digitale (mancanza di connessione), in cui lo studente si trova ad operare. Risulta quindi opportuno annotare periodicamente, anche in modo sintetico, l'impegno e l'interesse manifestato dallo studente nel seguire le attività proposte. La griglia di valutazione del profitto, da applicare come strumento di valutazione sommativa per tutte le discipline, già deliberata e sopra riportata, è sostituita, sia nel caso di DDI, come nel caso di perdurante lockdown, con la seguente che tiene conto degli elementi sopra esposti:

VOTO	DESCRITTORI
10	Lo studente ha raggiunto in modo eccellente gli obiettivi in termini di competenze, mostrando un'ottima padronanza di conoscenze e abilità e ottime capacità critiche e di rielaborazione personale. Frequenza, partecipazione ed impegno nelle attività di DDI sono stati sempre adeguati, unitamente ad atteggiamenti sempre propositivi nei confronti del dialogo educativo. Lo studente ha manifestato volontà ed impegno sempre adeguati nel mettere in atto le azioni correttive, suggerite dai docenti, per il superamento di eventuali difficoltà oggettive legate alla DDI, compensandole in modo efficace ed autonomo e mettendo le proprie capacità a disposizione di tutti.
9	Lo studente ha raggiunto pienamente gli obiettivi in termini di competenze, mostrando un'ottima padronanza di conoscenze e abilità e buone capacità critiche e di rielaborazione personale. Frequenza, partecipazione ed impegno nelle attività di DDI sono stati sempre adeguati, unitamente ad atteggiamenti sempre propositivi nei confronti del dialogo educativo. Lo studente ha manifestato volontà ed impegno sempre adeguati nel mettere in atto le azioni correttive, suggerite dai docenti, per il superamento di eventuali difficoltà oggettive legate alla DDI, compensandole in modo efficace ed autonomo.
8	Lo studente ha raggiunto in modo compiuto gli obiettivi in termini di competenze, mostrando una buona padronanza di conoscenze e abilità e discrete capacità critiche e di rielaborazione personale. Frequenza, partecipazione ed impegno nelle attività di DDI sono stati sempre adeguati, unitamente ad atteggiamenti propositivi nei confronti del dialogo educativo. Lo studente ha manifestato volontà ed impegno sempre adeguati nel mettere in atto le azioni correttive e compensative, suggerite dai docenti, per il superamento di eventuali difficoltà oggettive legate alla DDI.
7	Lo studente ha raggiunto in modo discreto gli obiettivi in termini di competenze, mostrando un livello di conoscenze e di abilità pienamente sufficiente, unitamente ad un livello sufficiente di capacità critiche e di rielaborazione personale. Frequenza, partecipazione ed impegno nelle attività di DDI sono stati adeguati, pur rendendosi necessari solleciti ad atteggiamenti maggiormente propositivi. Lo studente ha manifestato volontà ed impegno generalmente adeguati nel mettere in atto le azioni correttive e compensative, suggerite dai docenti, per il superamento di eventuali difficoltà oggettive legate alla DDI.
6	Lo studente ha raggiunto in modo essenziale gli obiettivi in termini di competenze, mostrando un livello di conoscenze e di abilità appena sufficiente. Anche se la frequenza alle attività di DDI è stata generalmente adeguata, partecipazione ed impegno non sono stati costanti e spesso sollecitati. Lo studente solo in parte si è impegnato nel mettere in atto le azioni correttive e compensative, suggerite dai docenti, per il superamento di eventuali difficoltà oggettive legate alla DDI.
5	Lo studente non ha raggiunto completamente gli obiettivi minimi in termini di competenze, mostrando un livello di conoscenze e di abilità ancora non sufficiente. Anche se la frequenza alle attività di DDI è stata generalmente adeguata, partecipazione ed impegno sono stati generalmente mediocri e sollecitati. Lo studente solo in parte si è impegnato nel mettere in atto le azioni correttive e compensative, suggerite dai docenti, per il superamento di eventuali difficoltà oggettive legate alla DDI.
4	Lo studente non ha raggiunto gli obiettivi minimi in termini di competenze, mostrando un livello di conoscenze e di abilità gravemente insufficiente. La frequenza alle attività di DDI non è stata sempre adeguata. Partecipazione ed impegno sono stati scarsi. Lo studente ha manifestato scarso impegno nel mettere in atto le azioni correttive e compensative, suggerite dai docenti, per il superamento di eventuali difficoltà oggettive legate alla DDI.
3	Lo studente non ha raggiunto gli obiettivi minimi in termini di competenze, mostrando un livello di conoscenze e di abilità gravemente insufficiente. La frequenza alle attività di DDI è stata non adeguata. Partecipazione ed impegno sono stati praticamente nulli. Lo studente non ha manifestato volontà ed impegno nel mettere in atto le azioni correttive e compensative, suggerite dai docenti, per il superamento di eventuali difficoltà oggettive legate alla DDI.

Non sono ammessi alla classe successiva gli allievi, che in sede di scrutinio finale presentino un quadro valutativo riconducibile ad uno dei seguenti aspetti:

- ✓ **votazione inferiore a "quattro" anche in una sola disciplina**
- ✓ **votazione uguale a "quattro" in almeno tre discipline**
- ✓ **numero di ore di assenza superiore a 264 per tutte le classi, superiore a 289 per le classi seconde**

Tale risultato è stato ottenuto, considerando che il monte ore annuale del corso di studi è costituito da 1056 h (1089 h per le classi seconde) e la vigente normativa prevede che l'A.S. sia valido solo se frequentato per almeno 3/4 del monte ore annuo complessivo.

Per gli allievi che, invece, presentino situazioni di insufficienza non grave in non più di due (tre in casi particolari) discipline, si procede alla sospensione del giudizio. L'Istituto provvede a comunicare alle famiglie gli interventi didattici di recupero attivati e le modalità e i tempi delle relative verifiche.

## Criteria di assegnazione del Credito Scolastico:

Ai sensi della tabella allegata al D.M. n. 42 del 22/05/2007 agli allievi del triennio, al termine di ogni anno scolastico è attribuito il seguente credito scolastico:

Bande di oscillazione			
Media Voti (M)	Credito scolastico (punti)		
	3^anno	4^anno	5^anno
M=6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 – 13	14 – 15

Ovviamente, a seguito di situazioni eccezionali come quelle riferibili alla pandemia da Covid 19, il ministero procede alla ri-formulazione della precedente tabella che viene, in tal caso, convertita.

Alla determinazione dei crediti scolastici concorrono, oltre la media dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività integrative ed eventuali crediti formativi, secondo i criteri esposti nella seguente tabella:

Criteri per l'attribuzione del credito all'interno della banda di oscillazione		
Indicatori	Descrittori	Punti totali
Media dei voti	---	secondo la normativa
Frequenza scolastica	Assenze orarie ≤ 132	Punti agg. = 0,30
Partecipazione ad attività complementari ed integrative	Giudizio discreto espresso dal referente dell'attività	Punti agg. = 0,25 ( <i>indipendentemente dal numero di progetti</i> )
Comportamento	Valutazione ≥ 9	Punti agg. = 0,25

Il livello superiore della banda di oscillazione del credito relativo alla fascia della media aritmetica dei voti è assegnato se il punteggio totale (media aritmetica + punteggio aggiuntivo) ha la parte decimale maggiore o uguale a 0,50.

Il Ministero dell'Istruzione, con Decreto n. 88 del 6 agosto 2020, ha adottato il "Curriculum dello studente", un documento allegato al Diploma e utile per l'esame di Stato e per l'orientamento, così come indicato dall'art. 1, comma 30, Legge 13 luglio 2015, n. 107 e dall'art. 21, comma 2, D.lgs. 13 aprile 2017, n. 62. Tale documento risulta un valido strumento anche ai fini della conduzione del colloquio di esami, così come specificato nell'art. 17 dell'OM n.53 del 3 marzo 2021.

### Valutazione del comportamento degli alunni

*La valutazione del comportamento degli alunni si propone di favorire l'acquisizione di una coscienza civile basata sulla consapevolezza che la libertà personale si realizza nell'adempimento dei propri doveri, nella conoscenza e nell'esercizio dei propri diritti, nel rispetto dei diritti altrui e delle regole che governano la convivenza civile in generale e la vita scolastica in particolare", art.7 D.P.R.N.122 del 22 giugno 2009.*

L'art. 2 del D.L. 137/08, convertito in Legge 30 ottobre 2008 n. 169, dispone quanto segue:

*"La votazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di classe, concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo."*

La valutazione del comportamento con voto inferiore a sei decimi è decisa nei confronti dell'alunno cui sia stata precedentemente irrogata una sanzione disciplinare e deve scaturire da un attento, meditato e motivato giudizio del Consiglio di classe e verbalizzata in sede di scrutinio intermedio e finale.

L'attribuzione del 5 potrà avvenire esclusivamente in presenza di comportamenti di particolare gravità, riconducibili alle fattispecie previste dal D.P.R. 249/1998 e successive modifiche (D.P.R. 235/2007 e nota al prot. 3602/PO del 31/07/2008) e definitivamente recepite nel DPR 22.06.2009 n.122.

In ogni caso l'infrazione grave, oggetto di sanzione, dovrà essere documentata con note sul registro di classe e/o registrazione sui verbali del Consiglio di classe.

Allo scopo di dotare l'Istituto di un punto di riferimento comune per l'assegnazione del "Voto di condotta", il Collegio dei Docenti ha deliberato l'adozione della griglia di valutazione riportata di seguito:

### Griglia di valutazione del comportamento:

Indicatori			Voto in decimi
Comportamento	Frequenza	Partecipazione	
Comportamento esemplare Nessuna infrazione al Regolamento	Frequenza assidua e rispetto degli orari	Atteggiamenti di studio collaborativi e propositivi	10
Comportamento sempre corretto. Nessuna infrazione al Regolamento.	Frequenza regolare	Atteggiamenti di studio caratterizzati da apprezzabile responsabilità e impegno	9
Comportamento adeguato ma vivace. Nessuna infrazione al Regolamento, qualche richiamo verbale.	Frequenza abbastanza regolare; con qualche ritardo negli orari e nelle giustificazioni	Atteggiamenti di studio positivi e generalmente adeguati alle richieste	8
Comportamento non sempre corretto; richiami e note scritte. Infrazioni non gravi sanzionate come da Regolamento ma senza allontanamento dalle lezioni.	Frequenza non sempre regolare, ritardi e assenze non sempre regolarmente giustificati	Atteggiamenti di studio caratterizzati da superficialità, impegno sufficiente	7
Comportamento spesso non corretto. Numerose infrazioni al Regolamento con sanzioni e/o allontanamento dalle lezioni inferiori a 15 gg.	Frequenza discontinua, diverse omissioni e mancanze nelle dovute giustificazioni	Atteggiamenti di studio caratterizzati da un certo disinteresse, passività o impegno di studio molto carente	6
Comportamento molto scorretto ed inadeguato. Frequente violazione dei regolamenti con ammonizioni verbali e/o scritte e sanzioni che prevedano l'allontanamento dalla scuola per un periodo superiore ai 15 giorni o che, successivamente all'irrogazione delle sanzioni disciplinari con allontanamento dalla scuola per un periodo inferiore ai 15 giorni, non abbiano dato luogo ad apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento dell'allievo, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel percorso di crescita e maturazione.	Frequenza irregolare con assenze giustificate o non, ritardi, secondo le seguenti indicazioni:  <b>75 h</b> nel primo trimestre (25 h al mese)  <b>264 h (289 h</b> per le classi seconde) per l'intero a.s.	Totale disinteresse al dialogo educativo. Mancato rispetto delle consegne scolastiche	5

Le assenze per malattia debitamente certificate o per gravi e documentati motivi non costituiscono "frequenza irregolare".

## Competenze del profilo di uscita al secondo biennio e quinto anno

### Area Tecnica

- P1. applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- P2. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- P3. scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- P4. gestione di progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto, l'elaborazione ed analisi consuntiva dei risultati
- P5. gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- P6. 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
- P7. analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
- P8. utilizzare strumenti informatici riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- P9. analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici

### Area Generale

#### Competenze Area linguistica:

- L1. individuare ed utilizzare gli strumenti della comunicazione nelle sue diverse forme più appropriati per intervenire agevolmente nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- L2. utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione
- L3. conoscere la dimensione storica della lingua e della letteratura
- L4. padroneggiare gli strumenti per l'interpretazione dei testi
- L5. utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, dell'apprendimento permanente
- L6. padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio per agire nei diversi ambiti e contesti professionali

#### Competenze Area storico-sociale:

- G1. comprendere le cause, le ragioni evidenti e recondite dei fatti storici; saper riflettere sui mutamenti che essi hanno determinato sul pianeta a livello sociale e ambientale.
- G2. riconoscere nei fatti storici le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche ed artistiche con riferimento ai diversi contesti locali e globali.
- G3. essere in grado di interagire in modo attivo, nel rispetto delle regole, senza entrare in conflitto.

#### Competenze Area logico-matematica:

- M1. utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- M2. utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- M3. utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- M4. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
- M5. correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

## Il curriculum del primo biennio

### Declinazione delle competenze degli assi

ASSI	COMPETENZE		DISCIPLINE CONCORRENTI
ASSE LINGUISTICO	L1	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione	ITALIANO
	L2	Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	
	L3	Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	INGLESE
	L4	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	TECNOLOGIE INFORMATICHE
	L5	Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario	
	L6	Utilizzare e produrre testi multimediali	
ASSE MATEMATICO	M1	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	MATEMATICA
	M2	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	
	M3	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	
	M4	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	S1	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	BIOLOGIA CHIMICA FISICA GEOGRAFIA SCIENZE DELLA TERRA TECN. E TEC. RAPPR. GRAFICA
	S2	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	
	S3	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate	
ASSE STORICO SOCIALE	G1	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.	STORIA
	G2	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	DISCIPLINE GIURIDICHE ED ECONOMICHE
	G3	Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	
CHIAVI DI CITTADINANZA	C1	Imparare ad imparare	TUTTE
	C2	Progettare	
	C3	Comunicare	
	C4	Collaborare e Partecipare	
	C5	Agire in modo autonomo	
	C6	Risolvere problemi	
	C7	Individuare collegamenti e relazioni	
	C8	Acquisire ed interpretare informazioni	

## Il curriculum del secondo biennio e quinto anno

### Declinazione delle competenze - articolazione ELETTRTECNICA

Profilo d'uscita		Quarto anno		Terzo Anno	
P1	Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche	P1.4	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base, nella risoluzione di semplici reti in c. a. monofase e trifase, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti BT ad uso industriale e terziario, nello studio del funzionamento di componenti di base tipici dei sistemi di controllo automatici	P1.3	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base nello studio del funzionamento di componenti elettrici di base, nella risoluzione di semplici reti in corrente continua, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti elettrici destinati ad uso civile, nella modellazione di semplici sistemi
P2	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	P2.4	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate	P2.3	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate
P3	Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi	P3.4	Scegliere ed utilizzare la strumentazione adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure delle grandezze elettriche in corrente alternata (prova e verifica di un trasformatore monofase) e di semplici prove di verifica che si possono eseguire su impianti elettrici in BT	P3.3	Scegliere ed utilizzare la strumentazione, di laboratorio o da campo, adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure elettriche in corrente continua e di semplici prove di verifica che si possono eseguire su impianti elettrici in locali di tipo civile
P4	Gestire progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto ed arrivando alla elaborazione e all'analisi consuntiva dei risultati	P4.4	Gestire le varie fasi della progettazione di impianti elettrici in BT destinati ad applicazioni industriali e terziarie a partire dall'analisi generale dei carichi fino alla stesura di un progetto di massima mediante utilizzo di tabelle, calcoli progettuali, estratti delle norme tecniche, esecuzione di schemi e disegni.	P4.3	Gestire le varie fasi della progettazione di impianti elettrici destinati a locali per uso civile, mediante utilizzo di tabelle, semplici calcoli progettuali, estratti semplificati delle norme tecniche.
P5	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali	P5.4	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo industriale e terziario	P5.3	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo civile
P6	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	P6.4	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, sia in relazione alla protezione degli impianti in BT e delle apparecchiature che in relazione alla protezione delle persone, in conformità con le normative e le leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro	P6.3	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, soprattutto in relazione alla sicurezza sul lavoro ed alla protezione dai contatti con l'energia elettrica in impianti elettrici destinati ad uso di civile abitazione
P7	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento	P7.4	Analizzare tipologie, caratteristiche costruttive e funzionali delle principali macchine elettriche statiche (trasformatori), con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione	P7.3	<i>NON applicabile al 3°anno</i>
P8	Utilizzare strumenti informatici e linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione	P8.4	Utilizzare i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici; familiarizzando anche con l'uso di comuni software dedicati all'analisi ed alla progettazione di impianti elettrici (illuminazione di interni, calcolo e disegno di quadri elettrici in BT)	P8.3	Utilizzare, a livello base, i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici, per la simulazione di semplici sistemi (Software per la scrittura e la presentazione, foglio di calcolo, CAD)
P9	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici	P9.4	Analizzare la risposta nel tempo di semplici sistemi lineari mediante l'utilizzo di strumenti matematici (Laplace), analizzare il funzionamento e le caratteristiche dei principali componenti utilizzati nei sistemi di controllo (trasduttori, attuatori)	P9.3	Analizzare il funzionamento di semplici sistemi automatici, affrontandone lo studio mediante la schematizzazione a blocchi e rappresentandone la risposta nel tempo mediante uso di strumenti matematici e informatici (Eulero e foglio di calcolo)

## Declinazione delle competenze - articolazione ELETTRTECNICA – percorso ELETTRMEDICALE

Profilo d'uscita		Quarto anno		Terzo Anno	
P1	Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche	P1.4	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base, nella risoluzione di semplici reti in corrente alternata monofase e trifase, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti elettrici BT destinati ad uso industriale e terziario e in locali adibiti a studi medici, nello studio del funzionamento di componenti elettrici ed elettronici di base tipici dei sistemi di controllo automatici	P1.3	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base nello studio del funzionamento di componenti elettrici di base, nella risoluzione di semplici reti in corrente continua, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti elettrici destinati ad uso civile (sia di tipo civile che di tipo medicale), nella modellazione di semplici sistemi
P2	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	P2.4	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate	P2.3	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate
P3	Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi	P3.4	Scegliere ed utilizzare la strumentazione, di laboratorio o da campo, adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure delle grandezze elettriche in corrente alternata e delle misure di verifica di un trasformatore monofase e di semplici prove di verifica che si possono eseguire su impianti elettrici in BT, nelle prove e nelle verifiche tipiche di impianti in locali medici	P3.3	Scegliere ed utilizzare la strumentazione, di laboratorio o da campo, adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure elettriche in corrente continua e di semplici prove di verifica che si possono eseguire su impianti elettrici in locali di tipo civile, sia ordinari che destinati ad attività medicali
P4	Gestire progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto ed arrivando alla elaborazione e all'analisi consuntiva dei risultati	P4.4	Gestire le varie fasi della progettazione di impianti elettrici in BT destinati ad applicazioni industriali e terziarie e a locali adibiti ad applicazioni mediche a partire dall'analisi generale dei carichi fino alla stesura di un progetto di massima mediante utilizzo di tabelle, calcoli progettuali, estratti delle norme tecniche, esecuzione di schemi e disegni.	P4.3	Gestire le varie fasi della progettazione di impianti elettrici destinati a locali per uso civile, mediante utilizzo di tabelle, semplici calcoli progettuali, estratti semplificati delle norme tecniche (incluso anche alcuni semplici casi di locali adibiti a studi medici che non richiedono particolari accorgimenti).
P5	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali	P5.4	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo industriale e terziario e con riferimento anche ad aziende di servizi tecnici operanti nel settore medicale	P5.3	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo civile
P6	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	P6.4	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, sia in relazione alla protezione degli impianti in BT e delle apparecchiature che in relazione alla protezione delle persone, in conformità con le normative e le leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e con particolare riferimento ad applicazioni mediche che coinvolgono soggetti sottoposti ad interventi o a cure con macchinari ed apparecchiature	P6.3	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, soprattutto in relazione alla sicurezza sul lavoro ed alla protezione dai contatti con l'energia elettrica (in particolar modo quelli derivanti da presenza di soggetti sottoposti a cure mediche o interventi) in impianti elettrici destinati ad uso di civile abitazione
P7	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento	P7.4	Analizzare tipologie, caratteristiche costruttive e funzionali delle principali macchine elettriche statiche (trasformatori), con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione	P7.3	<i>NON applicabile al 3°anno</i>
P8	Utilizzare strumenti informatici e linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione	P8.4	Utilizzare i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici; familiarizzando anche con l'uso di comuni software dedicati all'analisi ed alla progettazione di impianti elettrici (illuminazione di interni, calcolo e disegno di quadri el. in BT)	P8.3	Utilizzare, a livello base, i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici, per la simulazione di semplici sistemi (Software per la scrittura e la presentazione, foglio di calcolo, CAD)
P9	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici	P9.4	Analizzare la risposta nel tempo di semplici sistemi lineari mediante l'utilizzo di strumenti matematici (Laplace), analizzare il funzionamento e le caratteristiche dei principali componenti utilizzati nei sistemi di controllo (trasduttori, attuatori) con particolare riferimento al campo di applicazione medicale	P9.3	Analizzare il funzionamento di semplici sistemi automatici, affrontandone lo studio mediante la schematizzazione a blocchi e rappresentandone la risposta nel tempo mediante uso di strumenti matematici e informatici (Eulero e foglio di calcolo)

## Declinazione delle competenze - articolazione ELETTEOTECNICA percorso E-MOBILITY

Profilo d'uscita		Quarto anno		Terzo Anno	
P1	Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche	P1.4	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base, nella risoluzione di semplici reti in c. a. monofase e trifase, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti BT ad uso industriale e terziario, nello studio del funzionamento di componenti di base tipici dei sistemi di controllo automatici	P1.3	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base nello studio del funzionamento di componenti elettrici di base, nella risoluzione di semplici reti in corrente continua, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti elettrici destinati ad uso civile, nella modellazione di semplici sistemi
P2	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	P2.4	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate	P2.3	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate
P3	Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi	P3.4	Scegliere ed utilizzare la strumentazione adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure delle grandezze elettriche in corrente alternata (prova e verifica di un trasformatore monofase) e di semplici prove di verifica che si possono eseguire su impianti elettrici in BT	P3.3	Scegliere ed utilizzare la strumentazione, di laboratorio o da campo, adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure elettriche in corrente continua e di semplici prove di verifica che si possono eseguire su impianti elettrici in locali di tipo civile
P4	Gestire progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto ed arrivando alla elaborazione e all'analisi consuntiva dei risultati	P4.4	Gestire le varie fasi della progettazione di impianti elettrici in BT destinati ad applicazioni industriali e terziarie a partire dall'analisi generale dei carichi fino alla stesura di un progetto di massima mediante utilizzo di tabelle, calcoli progettuali, estratti delle norme tecniche, esecuzione di schemi e disegni.	P4.3	Gestire le varie fasi della progettazione di impianti elettrici destinati a locali per uso civile, mediante utilizzo di tabelle, semplici calcoli progettuali, estratti semplificati delle norme tecniche.
P5	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali	P5.4	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo industriale e terziario	P5.3	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo civile
P6	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	P6.4	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, sia in relazione alla protezione degli impianti in BT e delle apparecchiature che in relazione alla protezione delle persone, in conformità con le normative e le leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro	P6.3	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, soprattutto in relazione alla sicurezza sul lavoro ed alla protezione dai contatti con l'energia elettrica in impianti elettrici destinati ad uso di civile abitazione
P7	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento	P7.4	Analizzare tipologie, caratteristiche costruttive e funzionali delle principali macchine elettriche statiche (trasformatori), con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione	P7.3	<i>NON applicabile al 3°anno</i>
P8	Utilizzare strumenti informatici e linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione	P8.4	Utilizzare i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici; familiarizzando anche con l'uso di comuni software dedicati all'analisi ed alla progettazione di impianti elettrici (illuminazione di interni, calcolo e disegno di quadri elettrici in BT)	P8.3	Utilizzare, a livello base, i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici, per la simulazione di semplici sistemi (Software per la scrittura e la presentazione, foglio di calcolo, CAD)
P9	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici	P9.4	Analizzare la risposta nel tempo di semplici sistemi lineari mediante l'utilizzo di strumenti matematici (Laplace), analizzare il funzionamento e le caratteristiche dei principali componenti utilizzati nei sistemi di controllo (trasduttori, attuatori)	P9.3	Analizzare il funzionamento di semplici sistemi automatici, affrontandone lo studio mediante la schematizzazione a blocchi e rappresentandone la risposta nel tempo mediante uso di strumenti matematici e informatici (Eulero e foglio di calcolo)
P10	Analizzare le esigenze relative all'evoluzione dei processi tecnico-produttivi e commerciali che caratterizzano i settori dell'e-mobility		Analizzare le specifiche tecniche dei componenti e dei sistemi elettrici e delle infrastrutture per l'e-mobility, con particolare riferimento alla legislazione vigente, alla normativa tecnica e a costi di produzione e di impianto.		Analizzare tipologie, caratteristiche costruttive e funzionali delle auto elettriche e dei loro componenti, con particolare riferimento ai criteri di scelta della configurazione, esaminandone vantaggi e svantaggi.

## Declinazione delle competenze - articolazione ELETTRONICA

Profilo d'uscita		Quarto anno		Terzo Anno	
<b>P1</b>	Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche	<b>P1.4</b>	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica nello studio del funzionamento di componenti elettrici ed elettronici analogica e digitale e nella progettazione di semplici sistemi elettronici per l'elaborazione dei segnali, costituendo gli elementi di base di apparati complessi e sistemi di controllo	<b>P1.3</b>	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base nello studio dei componenti elettrici e/o elettronici, nella progettazione di semplici sistemi elettronici di tipo digitale
<b>P2</b>	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	<b>P2.4</b>	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate	<b>P2.3</b>	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate
<b>P3</b>	Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi	<b>P3.4</b>	Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio per l'esecuzione delle procedure misura e testing su componenti e schede elettroniche	<b>P3.3</b>	Scegliere ed utilizzare la strumentazione, di laboratorio o da campo, adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure elettriche ed elettroniche e di semplici prove di verifica che si possono eseguire su sistemi elettronici
<b>P4</b>	Gestire progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto ed arrivando alla elaborazione e all'analisi consuntiva dei risultati	<b>P4.4</b>	Gestire le fasi della progettazione di semplici sistemi elettronici mediante la consultazione di data-sheets, tabelle, grafici ed effettuando semplici calcoli progettuali	<b>P4.3</b>	Gestire le varie fasi della progettazione di semplici reti sequenziali e sistemi elettronici digitali, mediante utilizzo di tabelle di stato, data sheet, semplici calcoli progettuali, ecc.
<b>P5</b>	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali	<b>P5.4</b>	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità	<b>P5.3</b>	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità
<b>P6</b>	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	<b>P6.4</b>	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, soprattutto in relazione alla sicurezza sul lavoro ed alla protezione dai contatti con l'energia elettrica	<b>P6.3</b>	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, soprattutto in relazione alla sicurezza sul lavoro ed alla protezione dai contatti con l'energia elettrica
<b>P7</b>	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento	<b>P7.4</b>	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento	<b>P7.3</b>	<i>NON applicabile al 3° anno</i>
<b>P8</b>	Utilizzare strumenti informatici e linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione	<b>P8.4</b>	Utilizzare, a livello base, i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici, per la simulazione dei sistemi elettronici ed automatici	<b>P8.3</b>	Utilizzare, a livello base, i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici, per la simulazione di semplici sistemi (Software per la scrittura e la presentazione, foglio di calcolo, CAD)
<b>P9</b>	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici	<b>P9.4</b>	Analizzare la risposta nel tempo di semplici sistemi lineari mediante l'utilizzo di strumenti matematici (Laplace), analizzare il funzionamento e le caratteristiche dei principali componenti utilizzati nei sistemi di controllo (trasduttori, attuatori) e delle problematiche di trattamento dei segnali	<b>P9.3</b>	Analizzare il funzionamento di semplici sistemi automatici, affrontandone lo studio mediante la schematizzazione a blocchi e rappresentandone la risposta nel tempo mediante uso di strumenti matematici e informatici (Eulero e foglio di calcolo)

## Declinazione delle competenze - articolazione AUTOMAZIONE

Profilo d'uscita		Quarto anno		Terzo Anno	
<b>P1</b>	Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche	<b>P1.4</b>	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base, nella risoluzione di semplici reti in corrente alternata monofase e trifase, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti elettrici BT destinati ad uso industriale e terziario, nello studio del funzionamento di componenti elettrici ed elettronici di base tipici dei sistemi di controllo automatici	<b>P1.3</b>	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base nello studio del funzionamento di componenti elettrici di base, nella risoluzione di semplici reti in corrente continua, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti elettrici destinati ad uso civile, nella modellazione di semplici sistemi
<b>P2</b>	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	<b>P2.4</b>	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate.	<b>P2.3</b>	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate
<b>P3</b>	Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi	<b>P3.4</b>	Scegliere ed utilizzare la strumentazione, di laboratorio e da campo, adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure delle grandezze elettriche in corrente alternata ed alle prove di verifica o simulazione di componenti elettrici tipici dei sistemi automatici	<b>P3.3</b>	Scegliere ed utilizzare la strumentazione, di laboratorio o da campo, adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure elettriche ed elettroniche e di semplici prove di verifica che si possono eseguire su impianti elettrici in locali di tipo civile, dotati anche di un certo grado di automazione
<b>P4</b>	Gestire progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto ed arrivando alla elaborazione e all'analisi consuntiva dei risultati	<b>P4.4</b>	Gestire le fasi della progettazione di linee elettriche destinate all'alimentazione di utenze industriali e le fasi della progettazione di massima di semplici sistemi di controllo di carichi industriali (come motori elettrici, ecc.) sia mediante l'uso di logica cablata che mediante uso di logica programmabile.	<b>P4.3</b>	Gestire le varie fasi della progettazione di impianti elettrici destinati a locali per uso civile (anche dotati di un certo grado di automazione), mediante utilizzo di tabelle, semplici calcoli progettuali, estratti semplificati delle norme tecniche
<b>P5</b>	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali	<b>P5.4</b>	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo industriale e terziario	<b>P5.3</b>	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo civile
<b>P6</b>	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	<b>P6.4</b>	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, sia in relazione alla protezione degli impianti in BT e delle apparecchiature che in relazione alla protezione delle persone, in conformità con le normative e le leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro	<b>P6.3</b>	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, soprattutto in relazione alla sicurezza sul lavoro ed alla protezione dai contatti con l'energia elettrica in impianti elettrici destinati ad uso di civile abitazione
<b>P7</b>	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento	<b>P7.4</b>	Analizzare le caratteristiche funzionali delle principali macchine elettriche statiche (trasformatori), con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione in automazione.	<b>P7.3</b>	<i>NON applicabile al 3°anno</i>
<b>P8</b>	Utilizzare strumenti informatici e linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione	<b>P8.4</b>	Utilizzare i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici; familiarizzando anche con l'uso di comuni software dedicati alla simulazione di sistemi ed alla progettazione di linee elettriche.	<b>P8.3</b>	Utilizzare, a livello base, i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici, per la simulazione di semplici sistemi (Software per la scrittura e la presentazione, foglio di calcolo, CAD, linguaggi per la programmazione di sistemi automatici)
<b>P9</b>	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici	<b>P9.4</b>	Analizzare la risposta nel tempo di semplici sistemi lineari mediante l'utilizzo di strumenti matematici (Laplace, algebra degli schemi a blocchi). Analizzare il funzionamento e le caratteristiche dei principali componenti utilizzati nei sistemi di controllo (PLC, sensori ed attuatori per applicazioni domotiche).	<b>P9.3</b>	Analizzare il funzionamento di semplici sistemi automatici, affrontandone lo studio mediante la schematizzazione a blocchi e rappresentandone la risposta nel tempo mediante uso di strumenti matematici e informatici (Eulero e foglio di calcolo)

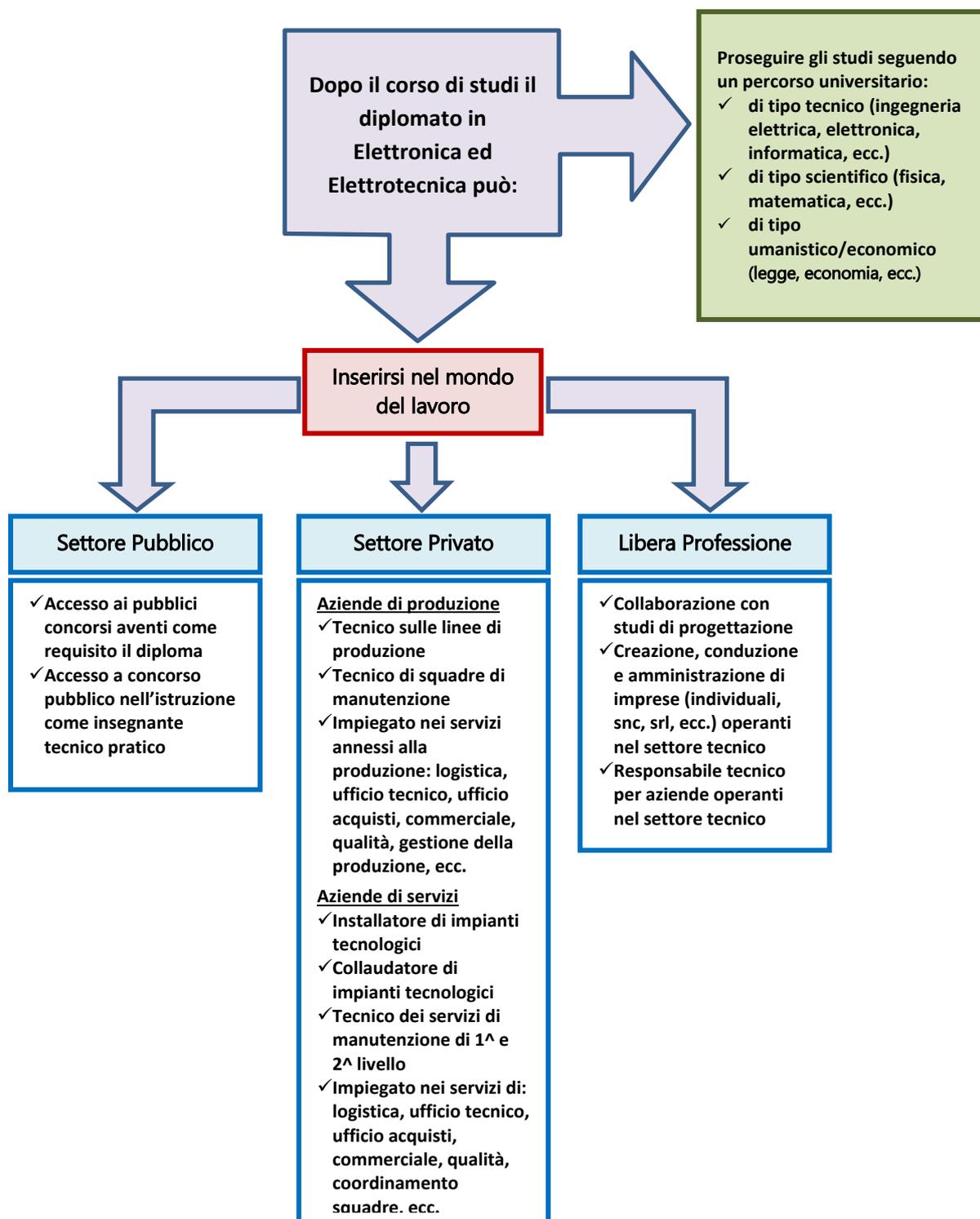
## Declinazione delle competenze - articolazione AUTOMAZIONE – percorso ROBOTICA

Profilo d'uscita		Quarto anno		Terzo Anno	
P1	Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche, con particolare riferimento al settore dell'automazione industriale.	P1.4	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base, nella risoluzione di semplici reti in corrente alternata monofase e trifase, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti elettrici BT destinati ad uso industriale e terziario, nello studio del funzionamento di componenti elettrici ed elettronici di base tipici dei sistemi di controllo automatici.	P1.3	Applicare le leggi dell'elettrotecnica e dell'elettronica di base nello studio del funzionamento di componenti elettrici di base, nella risoluzione di semplici reti in corrente continua, nell'esecuzione di semplici calcoli di progetto di impianti elettrici destinati ad uso civile, nella modellazione di semplici sistemi automatici.
P2	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	P2.4	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate.	P2.3	Documentare in modo adeguato le varie tipologie di attività eseguite, sia attraverso la redazione di relazioni tecniche corrette nelle forme lessicali e nel linguaggio tecnico, che utilizzando forme espressive verbali sintetiche, organiche e adeguatamente strutturate
P3	Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi	P3.4	Scegliere ed utilizzare la strumentazione, di laboratorio e da campo, adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure delle grandezze elettriche in corrente alternata ed alle prove di verifica o simulazione di componenti elettrici ed elettronici tipici dei sistemi automatici	P3.3	Scegliere ed utilizzare la strumentazione, di laboratorio o da campo, adeguata all'esecuzione delle procedure base tipiche delle misure elettriche ed elettroniche e di semplici prove di verifica che si possono eseguire su impianti elettrici in locali di tipo civile, dotati anche di un certo grado di automazione
P4	Gestire progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto ed arrivando alla elaborazione e all'analisi consuntiva dei risultati	P4.4	Gestire le fasi della progettazione di linee elettriche destinate all'alimentazione di utenze industriali e le fasi della progettazione di massima di semplici sistemi di controllo di carichi industriali (come motori elettrici, ecc.) sia mediante l'uso di logica cablata che mediante uso di logica programmabile.	P4.3	Gestire le varie fasi della progettazione di impianti elettrici destinati a locali per uso civile (anche dotati di un certo grado di automazione), mediante utilizzo di tabelle, semplici calcoli progettuali, estratti semplificati delle norme tecniche
P5	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali	P5.4	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo industriale e terziario	P5.3	Orientarsi nel panorama delle varie figure tipiche di aziende del settore, individuandone i compiti principali e le responsabilità, riferendosi in modo particolare a piccole strutture organizzate ed a contesti applicativi di tipo civile
P6	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	P6.4	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, sia in relazione alla protezione degli impianti in BT e delle apparecchiature che in relazione alla protezione delle persone, in conformità con le normative e le leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro	P6.3	Analizzare i principali rischi connessi all'uso di sistemi elettrici ed elettronici, soprattutto in relazione alla sicurezza sul lavoro ed alla protezione dai contatti con l'energia elettrica in impianti elettrici destinati ad uso di civile abitazione
P7	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e al loro interfacciamento	P7.4	Analizzare le caratteristiche funzionali delle principali macchine elettriche statiche (trasformatori) e dei principali componenti elettronici, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione nei sistemi automatici.	P7.3	<i>NON applicabile al 3°anno</i>
P8	Utilizzare strumenti informatici e linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione, con particolare riferimento alle applicazioni relative alla robotica industriale	P8.4	Utilizzare i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici; utilizzare i principali linguaggi di programmazione per PLC industriali (LADDER, AWL, GRAFCET) e per i principali controllori (C e C++). Utilizzare software per il comando di robot industriali di tipo antropomorfo e collaborativi (ABB ROBOSTUDIO)	P8.3	Utilizzare, a livello base, i principali strumenti informatici per la documentazione e per la rappresentazione di sistemi elettrici ed elettronici, per la simulazione di semplici sistemi (Software per la scrittura e la presentazione, foglio di calcolo, CAD, linguaggi per la programmazione di sistemi automatici)
P9	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici, con riferimento anche a cicli operativi di robot di tipo industriale, antropomorfi e collaborativi.	P9.4	Analizzare la risposta nel tempo di semplici sistemi lineari mediante l'utilizzo di strumenti matematici (Laplace, algebra degli schemi a blocchi). Analizzare il funzionamento e le caratteristiche dei principali componenti utilizzati nei sistemi di controllo (sensori e attuatori, circuiti di conversione e condizionamento, ecc.) Progettare e simulare semplici operazioni di bracci robotici per uso industriale.	P9.3	Analizzare il funzionamento di semplici sistemi automatici, affrontandone lo studio mediante la schematizzazione a blocchi. Programmare semplici automatismi basati su controllori (tipo Arduino) e dotati di comuni sensori, trasduttori e attuatori. Applicare i concetti di base della robotica, per il comando di semplici dispositivi automatici, realizzati con kit didattici (Lego, Fisher, ecc.)

Il processo di raggiungimento delle competenze declinate per anno di corso e riferite al profilo di uscita è da ritenere complementare al percorso che ciascun allievo deve fare per l'acquisizione di tutte quelle competenze che sono più specificatamente legate alle discipline dell'area generale.

In modo particolare si ritiene indispensabile che, per ciascuno degli anni di corso del secondo biennio e del quinto anno, gli alunni sviluppino la capacità di:

- ✓ individuare ed utilizzare le forme di comunicazione (sia scritta che parlata) più adeguate per la documentazione e l'esposizione delle attività eseguite (*rif. L1*)
- ✓ utilizzare strumenti di comunicazione e rappresentazione, visivi e multimediali, orientati alla presentazione organica di contenuti e concetti relativi alle varie situazioni operative (*rif. L2*)
- ✓ leggere, interpretare, analizzare e sintetizzare un testo sia di carattere generale che con contenuti tecnici specifici, riorganizzandone i contenuti in modo semplice, logico e coerente (*rif. L4*)
- ✓ utilizzare gli strumenti più adeguati per la lettura e la scrittura di testi e documenti che affrontano argomenti tecnici specifici e problematiche di tipo fisico e scientifico (*rif. L5*)
- ✓ leggere un documento o un testo tecnico scritto in lingua inglese, riuscendo a coglierne il significato generale (aiutandosi anche con il dizionario) ed a sintetizzarlo in forma scritta e/o orale (*rif. L6*)
- ✓ riconoscere nei fatti storici le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche con riferimento ai diversi contesti locali e globali (*rif. G2*)
- ✓ essere in grado di interagire in modo attivo senza entrare in conflitto, nel rispetto delle regole e dei ruoli del contesto in cui si opera (*rif. G3*)
- ✓ utilizzare il linguaggio ed il simbolismo matematico per l'analisi e l'interpretazione di fenomeni fisici (*rif. M1*)
- ✓ utilizzare il pensiero razionale della matematica nella soluzione di problemi fisici: analisi dei dati, individuazione delle variabili, scelta dei metodi e dei procedimenti matematici per la risoluzione dei problemi (*rif. M2*)
- ✓ utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per analizzare ed interpretare i dati (*rif. M3*)
- ✓ utilizzare reti e strumenti informatici nelle attività di studio, nella ricerca e nell'approfondimento disciplinare (*rif. M4*)



## Profilo professionale - articolazione ELETTRTECNICA

Il Diplomato Tecnico **articolazione Elettrotecnica** ha le seguenti competenze professionali:

- ✓ Analizzare e progettare impianti ed apparecchiature elettriche utilizzando i procedimenti dell'elettrotecnica
- ✓ Utilizzare strumentazione di laboratorio e da campo per effettuare verifiche, controlli, collaudi e ricerca guasti sugli impianti e sulle macchine elettriche
- ✓ Operare in aziende di settore in mansioni a supporto della produzione, ad esempio nel controllo delle linee di produzione, nella sicurezza, nel controllo qualità, nella logistica, negli acquisti
- ✓ Realizzare impianti e quadri elettrici in ambito civile ed industriale, anche con impiego di un certo grado di automazione
- ✓ Utilizzare strumenti software per la progettazione, la documentazione e la rappresentazione di impianti, componenti e sistemi elettrici.

## Profilo professionale - articolazione ELETTRTECNICA – percorso E-MOBILITY

Il Diplomato tecnico **articolazione Elettrotecnica – percorso e-mobility** ha le seguenti competenze professionali:

- ✓ conosce i principali criteri di progettazione, pianificazione e realizzazione di infrastrutture elettriche per la mobilità;
- ✓ conosce i principali criteri di progettazione, pianificazione e realizzazione di installazioni e impianti elettrici;
- ✓ conosce i principali criteri di progettazione e costruzione di componenti e sistemi per la mobilità elettrica;
- ✓ conosce i principali criteri di progettazione e costruzione di apparecchiature, macchinari elettrici, azionamenti elettrici e sistemi elettronici di potenza;
- ✓ conosce i principali criteri di controllo delle infrastrutture elettriche per la mobilità;
- ✓ conosce i principali criteri di esercizio e di controllo dei sistemi elettrici per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica;
- ✓ è in grado di fornire supporto tecnico alle varie fasi di progettazione e di esecuzione dei progetti;
- ✓ è in grado di valutare e definire le specifiche tecniche e i costi di componenti e sistemi;
- ✓ è in grado di utilizzare software e per la redazione di documenti tecnici;
- ✓ è in grado di esaminare la documentazione normativa e i cataloghi tecnici;
- ✓ è in grado di applicare i principi di sicurezza;
- ✓ è in grado di mantenere apparecchiature e impianti;
- ✓ è in grado di effettuare misure, prove e verifiche;
- ✓ è in grado di lavorare in gruppo, anche in contesti interdisciplinari;
- ✓ è in grado di comunicare con proprietà di linguaggio le proposte e le soluzioni adottate o da adottare.

## Profilo professionale - articolazione ELETTRTECNICA – percorso ELETTROMEDICALE

Il Diplomato Tecnico **articolazione Elettrotecnica - percorso Elettromedicale** ha le seguenti competenze professionali:

- ✓ Conoscere il funzionamento di strumenti e di dispositivi ad uso diagnostico (RX, TAC, NMR), terapeutico e riabilitativo
- ✓ Conoscere le principali tecniche di manutenzione di apparecchiature biomedicali presso vari ambiti applicativi (ospedali, cliniche, centri riabilitativi, centri sportivi)
- ✓ Analizzare e progettare impianti ed apparecchiature elettriche utilizzando i procedimenti dell'elettrotecnica con particolare riferimento agli ambienti medici (ospedali, centri diagnostici, studi medici)
- ✓ Utilizzare strumentazione di laboratorio e da campo per effettuare verifiche, controlli, collaudi e ricerca guasti sugli impianti e sulle apparecchiature elettriche
- ✓ Operare in aziende di settore in mansioni a supporto della produzione, ad esempio nel controllo delle linee di produzione, nella sicurezza, nel controllo qualità, nella logistica, negli acquisti
- ✓ Realizzare impianti e quadri elettrici in ambito civile ed industriale, anche con impiego di un certo grado di automazione
- ✓ Utilizzare strumenti software per la progettazione, la documentazione e la rappresentazione di impianti, componenti e sistemi elettrici

## Profilo professionale - articolazione ELETRRONICA

Il Diplomato Tecnico **articolazione Elettronica** ha le seguenti competenze professionali:

- ✓ Analizzare e progettare apparecchiature e sistemi elettronici utilizzando i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica

- ✓ Utilizzare strumentazione di laboratorio e da campo per effettuare verifiche, controlli , collaudi e ricerca guasti su dispositivi ed apparati elettronici
- ✓ Operare in aziende di settore in mansioni a supporto della produzione, ad esempio nel controllo delle linee di produzione, nella sicurezza, nel controllo qualità, nella logistica, negli acquisti
- ✓ Utilizzare strumenti software per la progettazione, la documentazione e la rappresentazione di dispositivi e sistemi elettronici

## Profilo professionale - articolazione AUTOMAZIONE

Il Diplomato Tecnico **articolazione Automazione** ha le seguenti competenze professionali:

- ✓ Analizzare e progettare apparecchiature e sistemi di automazione utilizzando i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- ✓ Utilizzare strumentazione di laboratorio e da campo per effettuare verifiche, controlli, collaudi e ricerca guasti su impianti e sistemi di automazione
- ✓ Operare in aziende di settore in mansioni a supporto della produzione, ad esempio nel controllo delle linee di produzione, nella sicurezza, nel controllo qualità, nella logistica, negli acquisti
- ✓ Realizzare impianti e quadri elettrici di automazione in ambito civile ed industriale, anche con impiego di sistemi elettronici programmabili
- ✓ Utilizzare strumenti software per la progettazione, la documentazione e la rappresentazione di dispositivi e sistemi automatici

## Profilo professionale - articolazione AUTOMAZIONE – percorso ROBOTICA

Il Diplomato Tecnico **articolazione Automazione - percorso Robotica** ha le seguenti competenze professionali:

- ✓ Analizzare e progettare apparecchiature e sistemi di automazione utilizzando i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica, con particolare riferimento al loro interfacciamento.
- ✓ Utilizzare strumentazione di laboratorio e da campo per effettuare verifiche, controlli, collaudi e ricerca guasti su impianti elettrici e processi automatizzati, con riferimento anche a sistemi automatici di acquisizione.
- ✓ Operare in aziende di settore in mansioni a supporto della produzione, ad esempio nel controllo delle linee di produzione, nella sicurezza, nel controllo qualità, nella logistica, negli acquisti
- ✓ Realizzare impianti e quadri elettrici di automazione in ambito civile ed industriale, anche con impiego di sistemi elettronici programmabili
- ✓ Utilizzare strumenti software per la progettazione, la documentazione e la rappresentazione di dispositivi e sistemi automatici
- ✓ Utilizzare i principali software e le tecniche di base della programmazione di sistemi automatici controllati da PLC.
- ✓ Conoscere ed analizzare le principali caratteristiche ed i principali componenti di sistemi robotizzati utilizzati nei processi produttivi industriali
- ✓ Utilizzare i principali software di programmazione e comando di robot industriali, con particolare riferimento a quelli di tipo antropomorfo

## Attività di recupero/potenziamento

L'istituto realizza una serie di iniziative di sostegno-recupero come componenti ordinarie, costitutive, strutturali del processo didattico, che contribuiscono al successo formativo degli allievi:

### Sostegno e Recupero motivazionale:

#### L'Accoglienza

Affronta il problema dell'impatto con la scuola, con le sue regole, con i ruoli dei vari operatori ed è diretto a tutti gli alunni con l'obiettivo di favorirne l'inserimento offrendo un ambiente sereno, agevolando la socializzazione e rendendo l'alunno consapevole della sua centralità nel processo educativo.

#### L'Orientamento

Si articola in attività di orientamento **in entrata** (rivolto agli alunni della Scuola Media), **in itinere** (attraverso la

definizione di percorsi orientanti all'interno dei programmi curriculari), **in uscita** (attraverso informazioni su studi universitari, mercato del lavoro, ecc.)

## **Sostegno e Recupero disciplinare:**

### **Recupero in itinere**

Tutti i docenti svolgono, durante le regolari lezioni, attività di verifica del processo di apprendimento della classe e mettono in atto, all'occorrenza, strategie di sostegno concordate a livello dipartimentale (unità di recupero, attività di tutoring, metodologie induttive realizzate mediante strumenti telematici, creazione di classi virtuali, ecc.)

### **Lezioni on line**

Un gruppo di docenti realizza una forma di sostegno mediante l'utilizzo della teledidattica in modo che sia complementare alla formazione in presenza e sfrutti le potenzialità rese disponibili da Internet per fornire formazione asincrona agli utenti, i quali possono accedere ai contenuti dei corsi in qualsiasi momento e in ogni luogo in cui esista una connessione internet. Questa caratteristica, unita alla tipologia di progettazione dei materiali didattici, portano a definire la teledidattica come una delle migliori "soluzioni di insegnamento centrato sullo studente" e si fonda sul principio che l'apprendimento si realizza attraverso la presa di coscienza dei propri punti di forza e delle proprie debolezze.

In linea generale, in relazione alle attività di recupero a carico del F.I.S., a seguito della/le insufficienze (non più di 2) rilevate al termine del quadrimestre, i docenti curricolari segnaleranno gli studenti destinatari degli interventi utilizzando i seguenti criteri:

1. **NON** segnaleranno allievi se l'insufficienza riguarda un numero pari o superiore al 50% del numero degli studenti della classe perché in questo caso attiveranno un recupero curricolare.
2. **NON** segnaleranno studenti con voto 2 o 3 se l'insufficienza è generalizzata in più discipline ossia se è dovuta a mancata o scarsa frequenza (assenze  $\geq$  25% del monte ore svolto).
3. Potranno essere ammessi gli studenti con voto uguale a 5 tenendo però conto che, se i numeri degli allievi ammessi agli interventi supera il numero di 25 (capienza DVR – Covid), saranno quelli a cui sarà consigliato il recupero autonomo.

## Bisogni educativi speciali

I Docenti dell'istituto recepiscono i contenuti della Direttiva ministeriale del 27 dicembre 2012 e delle successive comunicazioni (C.M. n°8 del 06/03/2013, Nota Ministeriale n°1551 del 27/06/2013, Nota Ministeriale del 22/11/2013), del D. Lgv. n. 66 del 13/04/2017:

*“L’area del disagio scolastico è molto più ampia di quella riferibile esplicitamente alla presenza di un deficit psichico, fisico, visivo, uditivo e che usufruiscono della legge 104/92. In molte classi ci sono alunni che rientrano nel “Disturbo Evolutivo Specifico” e che presentano una richiesta speciale di attenzione, diagnosticati con disturbo specifico di apprendimento, deficit del linguaggio, iperattività, impulsività, deficit dell’attenzione, ADHD, deficit della coordinazione motoria, funzionamento intellettivo limite. Altri alunni non in possesso di una certificazione medica legale, vengono individuati dal consiglio di classe, parliamo di alunni con svantaggio socio – economico, svantaggio linguistico – culturale, disagio comportamentale – relazionale, difficoltà nell’autonomia, disturbi nell’apprendimento”.*

L’ambito, indicato come Area dei Bisogni Educativi Speciali (BES), comprende tre grandi sottocategorie: quella della disabilità, dei disturbi evolutivi specifici, e quella e quello di uno svantaggio “transitorio” in vari ambiti.

L’ITS Galvani, pertanto, ispirandosi alla normativa vigente, decide di:

- ✓ perseguire la "politica dell'inclusione" e di "garantire il successo scolastico" a tutti gli alunni che presentino una richiesta "speciale di attenzione", con l'adozione di strumenti dispensativi e compensativi e di particolari strategie didattiche;
- ✓ promuovere l’inserimento e l’inclusione degli alunni con Bisogni Educativi Speciali attraverso l’individualizzazione, la personalizzazione degli apprendimenti e la valorizzazione delle diversità con la formulazione di specifici modelli di intervento (**Piano Educativo Individualizzato/Piano Didattico Personalizzato**);
- ✓ promuovere, con l'ausilio degli enti preposti presenti sul territorio, la realizzazione del "progetto di vita", inteso come crescita armonica dell'individuo e come complessivo innalzamento della qualità di vita.

L’organo preposto a promuovere, nell’istituto, la "cultura" dell’inclusione è il Gruppo di Lavoro per l’Inclusione (G.L.I.) che:

- Elabora ogni anno scolastico il PAI (piano annuale d’inclusione);
- Costituisce una rete di sostegno di consulenza e valutazione;
- Si occupa quindi della politica della scuola relativa all’Inclusione;
- Analizza la situazione complessiva dell’istituto;
- Supporta sia il Collegio dei Docenti e i suoi dipartimenti nella definizione e realizzazione del Piano per l’inclusione (in conformità alla Convenzione ONU del 2006), sia i docenti dei consigli di classe nell’attuazione dei PEI.
- Diffonde la cultura dell’inclusione anche in accordo con il GLIR, con il formando GIT e la rete d’Ambito NA/17.

## Allievi Diversamente Abili

L’ITS Galvani, nel rispetto della normativa prevista dalla L. 104/92, promuove l’inserimento e l’integrazione degli alunni diversamente abili attraverso la messa a punto di specifici modelli di intervento che, con l’ausilio degli enti preposti presenti sul territorio, favoriscano la realizzazione del "progetto di vita", inteso come crescita armonica dell’individuo e complessivo innalzamento della qualità di vita.

Le tipologie di deficit, oltre che l'estrazione socio-culturale, offrono problematiche molto diversificate, per cui viene riposta particolare attenzione nella individuazione dei bisogni e nella programmazione delle attività.

Il consiglio di classe, sulla scorta della Diagnosi Funzionale elaborata dall’equipe dell’ASL di competenza, e della documentazione elaborata nel precedente a.s., procedono alla rilevazione della situazione di partenza degli alunni formulando e sottoscrivendo, in condivisione con tutti i soggetti ed Enti coinvolti (genitori, esperti ASL, assistenti all’autonomia e alla comunicazione ecc.), il **Piano Educativo Individualizzato** .

All’interno della classe, l’insegnante di sostegno, coadiuvato da tutti i docenti, provvede ad individuare ed attuare le giuste strategie, metodologie, i strumenti più opportuni e dei percorsi specifici di apprendimento mirati, anche attraverso semplificazioni e riduzioni dei contenuti curricolari, al fine di garantire una effettiva inclusione,

maturazione dell'individuo.

Particolare importanza rivestono i criteri di valutazione degli alunni Diversamente Abili, che sono conseguenza del percorso programmatico prescelto. I Consigli di Classe che accolgono gli alunni DA, propongono e sottoscrivono, di concerto con le figure competenti, il percorso programmatico che ritengono più adatto all'alunno: curricolare con obiettivi minimi dando luogo al conseguimento del diploma valido a tutti gli effetti di legge o differenziato per obiettivi e/o contenuti (previo consenso dei genitori) dando luogo ad un attestato di frequenza che certifichi il conseguimento di crediti formativi spendibili nel mondo del lavoro.

### **Allievi con Disturbi Evolutivi Specifici**

Il Consiglio di classe, premesso che per “disturbi evolutivi specifici” si intendono, oltre i disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), anche i deficit del linguaggio, delle abilità non verbali, della coordinazione motoria, ricomprendendo anche quelli dell'attenzione e dell'iperattività, sulla base di certificazioni rilasciate dalle strutture pubbliche e/o accreditate, attiva percorsi di studio personalizzati, formalizzati nel Piano Didattico Personalizzato (PDP), che contiene:

- ✓ le linee programmatiche e gli interventi di recupero, recependo le indicazioni della legge 170/10;
- ✓ le metodologie didattiche attive centrate sull'ascolto, sul coinvolgimento, sulla partecipazione, sul lavoro di gruppo e sulle attività laboratoriali;
- ✓ le scelte metodologiche inclusive: flipped classroom, cooperative learning, tutoring, peer tutoring, problem solving, flipped class;
- ✓ gli strumenti compensativi (sintesi vocale, registratore, computer con programmi di videoscrittura e con correttore ortografico, calcolatrice, formulari, etc.) e le misure dispensative;
- ✓ le modalità per la personalizzazione delle verifiche e i criteri di valutazione.

### **Allievi con altro svantaggio**

I Consigli di classe individuano alunni con svantaggio socio – economico, linguistico – culturale, comportamentale – relazionale, nell'autonomia e nell'apprendimento non meglio specificate e non comprese negli ambiti precedenti che, privi di certificazione medico legale, hanno un bisogno educativo speciale per un periodo transitorio. Tali alunni usufruiscono di tutti gli strumenti compensativi e dispensativi previsti nel PDP appositamente elaborato.

## Modalità di comunicazione scuola - famiglia

Per una condivisione chiara e trasparente dei criteri di valutazione è necessaria una concreta prassi di comunicazione con le famiglie degli allievi, in quanto esse sono parte attiva del processo educativo e devono, quindi, dividerne la responsabilità.

A causa delle restrizioni dovute ai protocolli di sicurezza anti - Covid 19, ciascun Docente del Consiglio di Classe svolge, a cadenza settimanale anche in orario antimeridiano, incontri informativi con i genitori degli allievi utilizzando la piattaforma Cisco Webex alla quale i genitori accedono mediante la procedura di prenotazione prevista dal registro elettronico DidUp. Inoltre, al termine del primo quadrimestre, i coordinatori dei Consigli organizzano incontri a distanza con i genitori, ai quali partecipano tutti i docenti della classe, per la consegna della scheda di valutazione degli apprendimenti disciplinari.

Nell'ottica di un'accurata riflessione sull'intera organizzazione dell'offerta educativa e didattica, l'istituto predispone una serie di strumenti e di procedure atte a realizzare un attento processo di autovalutazione e rilevare il grado di soddisfazione dell'utenza, sia esterna (alunni e famiglie) che interna (docenti e personale ATA), ai fini del continuo miglioramento della qualità del servizio formativo offerto. La riflessione su alcuni indicatori di qualità del servizio scolastico fornisce, infatti, elementi utili ad esprimere un giudizio di valore sui processi e sui risultati formativi realizzati all'interno dell'Istituzione scolastica.

## Patto di corresponsabilità e contratto formativo

Il Piano dell'Offerta Formativa si può realizzare solo attraverso la partecipazione responsabile e l'impegno da parte di tutte le componenti della comunità scolastica.

La scuola è un luogo di formazione e di educazione, è una comunità di dialogo, di ricerca, di esperienza sociale, informata ai valori democratici e volta alla crescita della persona, in tutte le sue dimensioni.

La scuola si impegna a garantire la formazione alla cittadinanza globale, nel senso del rispetto dell'ambiente, della sostenibilità ambientale e sociale, la realizzazione del diritto allo studio e lo sviluppo delle potenzialità di ciascun alunno.

L'ITI "L. Galvani", interagendo con il proprio territorio e con la più ampia comunità civile e sociale di cui è parte, fonda il proprio progetto e la propria azione educativa sulla qualità delle relazioni docente-studente, contribuisce allo sviluppo della personalità degli studenti che la frequentano, anche attraverso l'educazione alla consapevolezza e alla valorizzazione della loro identità, del loro senso di responsabilità e della loro autonomia individuale.

La famiglia si impegna a conoscere il Regolamento di Istituto ed il Piano dell'Offerta formativa della scuola, a partecipare al dialogo educativo e a cooperare con i docenti per seguire l'evoluzione culturale e l'acquisizione delle competenze dello studente.

Gli studenti si impegnano a sentirsi parte integrante della comunità scolastica e a rispettare le norme che la regolano, a seguire con partecipazione ed impegno le lezioni, a prendere coscienza dei personali diritti e doveri.

Il Patto di Corresponsabilità /Contratto Formativo, come previsto dall'art.3 del D.P.R. 235/07, è finalizzato a definire in maniera dettagliata e condivisa diritti e doveri nel rapporto tra istituzione scolastica autonoma, studenti e famiglie e costituisce, pertanto, la base di un rapporto costruttivo tra le varie componenti, delineandone ruoli e responsabilità.

Il genitore nel sottoscrivere tale patto si impegna ad osservare quanto in esso contenuto.

## Orientamento

### Obiettivo Generale

Promuovere un'attività di orientamento tesa ad approfondire la conoscenza del sé e delle capacità decisionali per una scelta più giusta e consapevole dell'itinerario formativo personale.

### Finalità

- ✓ Favorire lo sviluppo del processo formativo di ciascun allievo.
- ✓ Sviluppare e migliorare il processo di conoscenza del sé e della propria aspettativa di vita in relazione alle attese della famiglia e dei docenti.
- ✓ Supportare gli studenti in situazione di temporanea difficoltà.

Pertanto il progetto di Orientamento che l'istituto Galvani propone ha la finalità di promuovere negli studenti la scoperta della propria personalità, ovvero attitudini, aspirazioni, inclinazioni e motivazioni finalizzate all'elaborazione di un proprio progetto di vita e di lavoro.

L'intervento orientativo diventa, in questo modo, indispensabile per aiutare i ragazzi a utilizzare meglio le proprie competenze, a conoscersi per giustificare le motivazioni di una scelta, a valutare le effettive potenzialità di cui dispongono oltre che ricercare le informazioni rilevanti sulle offerte e prospettive provenienti dal mondo esterno.

Ne consegue che l'orientamento si persegue con ciascuna disciplina: infatti, alcune competenze generali sono gli strumenti di base che ogni docente fornisce ai propri alunni per permettere loro di acquisire, attraverso i contenuti, la maggior parte delle competenze che verranno richieste una volta usciti dalla scuola.

### Obiettivi formativi

Il progetto orientamento si pone i seguenti obiettivi:

- ✓ Aiutare i ragazzi a definire i propri punti di forza e di debolezza;
- ✓ Guidare le alunne e gli alunni a scelte motivate e consapevoli per la costruzione del personale progetto di vita;
- ✓ Far emergere attitudini, inclinazioni e motivazioni;
- ✓ Fornire gli strumenti per raccogliere informazioni sulle diverse opportunità formative.

### Orientamento in ingresso

Le attività di orientamento in ingresso hanno lo scopo di aiutare gli studenti che attualmente stanno frequentando la terza media e i loro genitori a scegliere il percorso scolastico superiore più adatto e funzionale a perseguire il loro specifico progetto di vita.

Per favorire scelte consapevoli l'Istituto "L. Galvani" propone attività di orientamento in entrata articolate in due momenti, uno informativo ed uno formativo.

L'informazione, rivolta agli studenti di terza media e ai loro genitori, consiste nella presentazione dell'offerta formativa del nostro istituto e sarà realizzata mediante:

- ✓ l'organizzazione di incontri presso ciascuna scuola media in giorni da concordare;
- ✓ l'organizzazione dell'OPEN DAY: giornata in cui è possibile seguire la presentazione della nuova offerta formativa proposta dall'Istituto Galvani e partecipare a percorsi guidati nei laboratori delle diverse articolazioni
- ✓ l'allestimento di uno sportello orientativo attraverso cui è possibile usufruire di un colloquio orientativo individuale per una presentazione specifica dell'offerta formativa del Galvani.

L'orientamento formativo sarà realizzato, coerentemente con le risorse disponibili e con gli accordi presi con le istituzioni scolastiche interessate, mediante *mini-stage* e *attività di laboratorio* (organizzate anche in occasione dell'Open Day) che hanno l'obiettivo di far sperimentare agli studenti il sapere e il saper fare delle diverse discipline attraverso esperienze formative articolate in brevi unità di apprendimento. Tali attività consentono inoltre agli studenti di fare una riflessione sulle attitudini richieste, le capacità che possono essere sviluppate e alcune delle competenze che possono essere raggiunte seguendo il percorso formativo dell'indirizzo di studio dell'Istituto.

## Orientamento degli alunni diversamente abili

Per l'alunno diversamente abile l'orientamento è particolarmente impegnativo per la difficoltà di individuare interessi, attitudini, capacità verso le varie discipline o attività.

Nella maggior parte dei casi, la scelta avviene tenendo conto della tipologia di istituto, quindi sono fondamentali una buona conoscenza del quadro normativo vigente, delle modalità di funzionamento della scuola e del curriculum per una scelta consapevole.

In altri casi, può essere la vicinanza a casa, la presenza di fratelli/compagni della scuola media inferiore a far propendere nella scelta. In questo caso vanno prese in considerazione le attività, sia curricolari che extracurricolari che la scuola può offrire e le strategie del processo di integrazione.

E' auspicabile, comunque, per l'allievo prendere accordi con l'istituto prescelto, tramite l'insegnante di sostegno, per poter frequentare in alcuni momenti le attività previste e verificare se la scelta corrisponde alle aspettative, anche in considerazione delle difficoltà delle discipline di un istituto tecnologico.

## Orientamento formativo

La lotta alla dispersione scolastica esige degli interventi di orientamento volti a valorizzare le attitudini del singolo e a sfruttare le opportunità offerte dal territorio.

E' evidente, quindi, la necessità di potenziare i percorsi di orientamento formativo, al fine di sostenere nel delicato passaggio dal biennio al triennio e al mondo del lavoro/istruzione superiore tutti quei ragazzi, che non sanno come inserirsi positivamente nel mondo adulto.

Pertanto le attività saranno rivolte a:

- ✓ Organizzare incontri di informazione-formazione rivolti agli studenti del secondo anno e ai loro genitori
- ✓ Favorire la partecipazione scolastica e la conoscenza del mercato del lavoro
- ✓ Rafforzare la motivazione della scelta in ambito scolastico e/o lavorativo
- ✓ Sostenere gli studenti la cui integrazione, per ragioni sociali, culturali, linguistiche, presenta particolari difficoltà
- ✓ Approfondire la conoscenza e l'accettazione di sé rafforzando l'autostima e le capacità di orientamento autonomo, al fine di prevenire il fenomeno della dispersione scolastica
- ✓ Favorire l'autovalutazione dei punti di forza e di debolezza individuali per un'adesione consapevole al percorso educativo
- ✓ Fornire ai ragazzi un quadro semplice ma aggiornato del mercato del lavoro locale, delle opportunità occupazionali e delle tendenze previste per il prossimo futuro
- ✓ Rilanciare tra i giovani i temi centrali dell'innovazione, della ricerca e dell'etica d'impresa, favorendo l'incontro con esperti.
- ✓ Organizzare e promuovere incontri di informazione con l'offerta formativa universitaria e degli Istituti Tecnici superiori.

## Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento – PCTO

E' la legge 107/2015 a rendere obbligatoria per gli studenti delle scuole secondarie, l'alternanza scuola lavoro, anche se la riforma Moratti art. 4 L 53/2003, aveva già dato la possibilità di organizzare i percorsi di formazione "sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica o formativa, sulla base di convenzioni con imprese o con le rispettive associazioni di rappresentanza o con le camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura, o con enti pubblici e privati ivi inclusi quelli del terzo settore, disponibili ad accogliere gli studenti per periodi di tirocinio che non costituiscono rapporto individuale di lavoro".

Con la di Legge di Bilancio 2019 (Legge 30 dicembre 2018 n. 145), i percorsi in alternanza scuola-lavoro sono ridenominati PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento) e, a partire dall'anno scolastico 2018/19, sono attuati per una durata complessiva:

- non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici;

Il Ministero dell'istruzione con il Decreto del 4 settembre 2019 n. 774, ha pubblicato le Linee guida relative ai PCTO, il

cui fine è quello di guidare gli studenti che attraverso percorsi esperienziali, avranno la possibilità di interagire con nuove figure lavorative e valutare i loro interessi, abilità e competenze.

Secondo la normativa (Legge 107/2015) l'alternanza scuola lavoro è obbligatoria per gli studenti del triennio quindi, anche per tutti gli studenti con disabilità.

## I PCTO e gli studenti con disabilità

Il fine dei percorsi dell'alternanza scuola lavoro, è quello di fare in modo che i giovani tra i 15 e i 18 anni, possano acquisire, al di là delle conoscenze di base, delle competenze che potranno poi utilizzare nel mercato del lavoro

Per gli alunni con disabilità si terrà conto del tipo di deficit, della condizione psicofisica e del PEI in particolare il DLgs 66/2017, art. 7 Comma 2: Il PEI [...] definisce gli strumenti per l'effettivo svolgimento dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, assicurando la partecipazione dei soggetti coinvolti nel progetto di inclusione.

Gli studenti con disabilità che hanno una programmazione equipollente alla classe (obiettivi "minimi" o personalizzati), perseguiranno nei percorsi di alternanza gli stessi obiettivi della classe, favorendo insieme all'acquisizione delle competenze, l'autonomia. Per coloro che hanno una programmazione differenziata gli obiettivi dei PCTO si baseranno sull'acquisizione di competenze che permettano agli studenti di muoversi in piena autonomia nell'ambito familiare ma anche nel contesto sociale.

### Nell'ITS Galvani le attività inerenti i PCTO sono così organizzate:

classi terze	33 h – CSQ (complementi di sicurezza e qualità) svolte da un docente tecnico in orario curricolare	
classi quarte	33 h Svolte da un docente di Discipline giuridiche ed economiche in orario aggiuntivo sulle seguenti tematiche: – L'attività imprenditoriale – Costituzione e gestione dell'impresa – Il mercato della moneta – La moneta ed i sistemi di pagamento alternativi al contante – il sistema economico ed i diversi settori produttivi – Concetto di impresa e azienda e loro classificazione in base al fine ed alla forma giuridica	17h – Orientamento scolastico con università e percorsi di studi post diploma – Orientamento professionale con aziende private, enti pubblici, forze armate – Approfondimenti di tematiche tecniche, con aziende operanti degli specifici settori, università
classi quinte	33 h Svolte da un docente di Discipline giuridiche ed economiche in orario aggiuntivo sulle seguenti tematiche: – L'AGENDA ONU 2030 : lo sviluppo economico sostenibile – Gli enti pubblici di previdenza ed assistenza sociale: INPS ed INAIL . – La tutela costituzionale del lavoro : i diritti e doveri dei lavoratori dipendenti – La libertà di associazione sindacale. Il diritto di sciopero – Il mercato del lavoro: l'accesso al mondo del lavoro ; il colloquio di lavoro e il curriculum vitae; i principali contratti di lavoro	– Progetti di istituto volti all'orientamento, alla ricerca attiva di lavoro, allo sviluppo di specifiche competenze professionali

L'acquisizione dei contenuti, delle relative abilità ed il conseguimento delle specifiche competenze, sarà così valutato:

CODICE	DESCRIZIONE	LIVELLO	INDICATORI	VOTO
L01	Strumenti espressivi e argomentativi	INADEGUATO	L'alunno/a riesce ad argomentare attraverso strutture semplici utilizzando semplici costrutti linguistici e sillogismi	0,40
		BASE	L'alunno/a è in grado di argomentare ed esprimersi attraverso strutture linguistico/concettuali adeguati al contesto formativo e lavorativo	1,20
		INTERMEDIO	L'alunno/a è in grado di argomentare tutte le tesi proposte anche mediante l'uso di astrazioni complesse	1,60
		AVANZATO	L'alunno/a riesce ad argomentare con attraverso strutture semplici utilizzando semplici costrutti linguistici e sillogismi	2,00
T01	Strumenti tecnologici e informatici	INADEGUATO		0,40
		BASE	L'alunno/a è in grado di utilizzare in modo elementare e corretto, in parziale autonomia, gli strumenti tecnologici e informatici a servizio del compito assegnato	1,20
		INTERMEDIO	L'alunno/a è in grado di utilizzare in modo autonomo gli strumenti tecnologici e informatici a servizio del compito assegnato	1,60
		AVANZATO	L'alunno/a è in grado di utilizzare in modo autonomo gli strumenti tecnologici e informatici m a servizio del compito assegnato riuscendo a snellire e facilitare il proprio lavoro e quello di gruppo	2,00
S01	Comprendere le procedure per esprimersi	INADEGUATO		0,40
		BASE	L'alunno/a è in grado di comprendere le procedure espressive elementari e di usarle in modo corretto nelle situazioni più semplici	1,20
		INTERMEDIO	L'alunno/a è in grado di comprendere e utilizzare in modo corretto tutte le procedure espressive e di utilizzare in situazioni complesse	1,60
		AVANZATO	L'alunno/a è in grado di comprendere tutte le procedure espressive e di utilizzarle in modo corretto per le proprie esigenze e quelle del gruppo di lavoro	2,00
E04	Consapevolezza del comportamento	INADEGUATO		0,40
		BASE	L'alunno/a è in grado di rapportarsi in modo sostanzialmente corretto con il gruppo di lavoro, riconoscendo i limiti e le attribuzioni del proprio ruolo e di affrontare le "mansioni" e i compiti in modo lineare	1,20
		INTERMEDIO	L'alunno/a è in grado di rapportarsi in modo corretto con il gruppo di lavoro rispettando ruoli e gerarchie e di affrontare le "mansioni" e i compiti in modo autonomo	1,60
		AVANZATO	L'alunno/a è in grado di rapportarsi in modo corretto con il gruppo di lavoro e di affrontare le "mansioni" e i compiti in modo autonomo mostrando atteggiamenti idonei alla gestione e direzione di un gruppo di lavoro	2,00
V05	Capacità di lavorare in gruppo	INADEGUATO		0,40
		BASE	L'alunno /a è in grado di lavorare in gruppo e di svolgere, se seguito, i compiti elementari assegnati dal capogruppo	1,20
		INTERMEDIO	L'alunno/a è in grado di lavorare in gruppo mostrando autonomia e maturità di comportamento verso gli altri componenti del team di lavoro e di riuscire a svolgere non solo i compiti assegnati ma anche di guidare ed affiancare nei compiti elementari gli altri componenti del gruppo	1,60
		AVANZATO	L'alunno/a è in grado di lavorare e supportare a pieno il gruppo di lavoro mostrando autonomia e maturità di comportamento e gestione del team di lavoro e di svolgere in piena autonomia i compiti assegnati al team e contestualmente di affiancare nei compiti complessi gli altri componenti del gruppo	2,00

La relativa certificazione avverrà secondo le seguenti indicazioni:

VALUTAZIONE COMPLESSIVA
INADEGUATO - da 2 a 4,9
BASE - da 5 a 6
INTERMEDIO - da 6,1 a 7,9
AVANZATO - da 8 a 10

## Cap. 5 – Piano di miglioramento

### Priorità, traguardi ed obiettivi

Il presente Piano parte dalle risultanze dell'autovalutazione d'istituto, così come contenuta nel Rapporto di Autovalutazione (RAV), pubblicato all'Albo elettronico della scuola e presente sul portale Scuola in Chiaro del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, dove è reperibile all'indirizzo:

<http://cercalatuascuola.istruzione.it/cercalatuascuola/istituti/NATF130009/iti-lgalvanigiugliano/valutazione>

In particolare, si rimanda al RAV per quanto riguarda l'analisi del contesto in cui opera l'istituto, l'inventario delle risorse materiali, finanziarie, strumentali ed umane di cui si avvale, gli esiti documentati degli apprendimenti degli studenti, la descrizione dei processi organizzativi e didattici messi in atto.

Si riprendono qui in forma esplicita, come punto di partenza per la redazione del Piano, gli elementi conclusivi del RAV e cioè: Priorità, Traguardi di lungo periodo, Obiettivi di breve periodo.

Esiti degli studenti	Descrizione della priorità	Descrizione del traguardo
Risultati scolastici	Riduzione del numero dei sospesi	Avvicinamento della percentuale di istituto al tasso nazionale, nella misura del 2% circa in meno del dato 2020/21 (24%)
Risultati nelle prove standardizzate nazionali	Aumento del punteggio medio di istituto nelle prove standardizzate sia in Italiano che in Matematica	Avvicinamento della percentuale di istituto al tasso nazionale, aumentando di 2 punti percentuali per i livelli 3 – 4 – 5 definiti dall'INVALSI con conseguente diminuzione dei tassi relativi ai livelli 1 – 2
Competenze chiave e di cittadinanza	Aumento della valutazione media del comportamento degli studenti	Avvicinamento agli standard medio alti previsti dalla griglia di valutazione inserita nel POF
Risultati a distanza	Aumentare il numero degli studenti che si iscrivono ai percorsi di istruzione superiore o all'università  Aumentare il numero di studenti stabilmente collocati nel mondo del lavoro	Aumento di almeno 1 punto percentuale rispetto al dato relativo all'a.s.20/21.  Mantenimento del trend positivo di istituto rispetto ai dati occupazionali degli ultimi tre anni

Il nucleo di autovalutazione ha ritenuto di dover scegliere le priorità in tutte le aree degli Esiti e di individuare almeno un traguardo in ciascuna di esse perché il quadro generale del rapporto di autovalutazione non evidenzia criticità estreme in nessuno degli ambiti presi in esame, bensì una generale necessità di miglioramento dei risultati degli studenti, questi ultimi anche in relazione al potenziale collocamento nel mondo del lavoro, vera mission di questo istituto:

Si riportano di seguito gli obiettivi di processo che l'Istituto ha scelto di adottare in vista del raggiungimento dei traguardi:

Area di Processo	Descrizione dell'obiettivo di processo
Curricolo, progettazione e valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostare il curricolo del biennio in stretta relazione con la valutazione delle competenze del documento ministeriale e con le prove INVALSI</li> <li>• Impostare il curricolo del triennio in stretta relazione con le caratteristiche del PECUP eventualmente curvate su indicazioni di aziende del settore nonché con le prove INVALSI</li> <li>• Svolgere prove di verifica comuni per le classi seconde e quinte e periodi programmati, usando nei laboratori esercitazioni standardizzate a livello d'istituto in vista delle prove standardizzate nazionali</li> </ul>
Ambiente di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendere il più possibile polifunzionali gli ambienti laboratoriali, migliorando e potenziando il processo già messo in atto negli ultimi anni</li> </ul>
Inclusione e differenziazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere l'operato della figura docente FS per supportare/esaltare studenti in difficoltà/talentuosi, anche con approfondita/preventiva analisi dei dati del RAV</li> </ul>
Continuità e orientamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematizzare il monitoraggio dei risultati a distanza degli allievi diplomati, in particolare per quelli inseriti nel mondo del lavoro</li> <li>• Inserimento di attività sistematiche di informazione e orientamento a partire dall'inizio del secondo anno di corso per una scelta consapevole dell'articolazione di specializzazione e a partire dal quarto anno di corso per una scelta consapevole del proprio percorso formativo superiore o della diretta immissione nel mondo del lavoro</li> </ul>
Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corsi di formazione per i genitori per sviluppare le competenze digitali utili a fruire delle modalità di comunicazione scuola/famiglia</li> <li>• Apertura pomeridiana bisettimanale di uno sportello i cui operatori, eventualmente supportati da figure specialistiche, funzionino da counselor per tutti gli stakeholder di istituto</li> </ul>

## Scelte conseguenti ai risultati delle prove INVALSI

L'analisi compiuta nella sezione 2.2. del RAV (Risultati di apprendimento nelle prove standardizzate nazionali di Italiano e Matematica) ha messo in luce i seguenti **punti di forza**:

- 1) Sufficiente partecipazione degli studenti alle prove, in netto aumento rispetto ad alcune annualità critiche del recente passato;
- 2) Progressiva consapevolezza da parte dei docenti, ma anche di studenti e famiglie, della necessità di considerare, oltre l'obbligo di legge, l'importanza delle prove, il loro significato e la loro utilità insieme alle altre modalità di verifica degli apprendimenti, grazie alla promozione da parte dello staff di specifici progetti di informazione e simulazione delle prove stesse.

ed i seguenti **punti di debolezza**:

- 1) Generale mediocrità dei risultati delle prove, sia in italiano che in matematica, con uniformità tra le classi, che denota però lo sforzo organizzativo di comporre classi omogenee tra loro ed eterogenee al loro interno, nonché l'esclusione di fenomeni di cheating;
- 2) Elevata varianza dei risultati delle prove all'interno delle classi, sia in italiano che in matematica

Si intende promuovere una specifica progettazione di rinforzo delle procedure e dei metodi utili ad un sereno e proficuo svolgimento delle prove, mediante la realizzazione di un «allenamento» costante, per l'intero anno scolastico, anche mediante giornate destinate alle simulazioni delle prove.

## Offerta formativa integrata

La progettazione dell'offerta formativa integrata scaturisce:

- dagli esiti del processo di autovalutazione, in particolar modo dalle priorità, dai traguardi e dai relativi obiettivi di processo e costituisce il Piano di Miglioramento del nostro Istituto.
- dall'analisi di eventi eccezionali che hanno coinvolto il mondo intero e che quindi *devono* coinvolgere la scuola :
  - la pandemia da Sars Covid 19
  - gli esiti emersi dalle riunioni del G20 dell'ottobre 2021 e dalla conferenza COP 26 delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici del novembre 2021

La scuola deve essere il luogo in cui attivare i progetti educativi sull'ambiente, la sostenibilità, il patrimonio culturale, la cittadinanza globale. Tra i banchi si può costruire, passo dopo passo, un miglior legame con il territorio, una formazione interculturale: la scuola è l'istituzione che, prima di ogni altra, può guidare il percorso dei giovani verso i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. A seguito di tali riflessioni sembra del tutto logico aderire al piano MIUR "RiGenerazione Scuola"



Il Galvani ha da tempo costituito la sua **Agorà virtuale** che come nell'antica polis greca, vuole rappresentare il luogo dell'incontro, il cuore pulsante di ogni attività, il luogo della vita civile, economica e culturale della *scuola*. L'Agorà del Galvani è costituita da: seminari, lezioni, dibattiti, laboratori, cineforum, visite guidate e lezioni itineranti, viaggi di istruzione, attività teatrali e musicali. E' un "luogo" in cui studenti e docenti si incontrano per cooperare, sperimentare, ricercare e, dove possibile, produrre (manufatti tecnologici, foto e immagini, spettacoli, cortometraggi, plastici, oggetti didattici

multimediali, video-lezioni, presentazioni, ecc.).

L'Agorà del Galvani è aperta in orario antimeridiano e, per alcune attività, in orario pomeridiano (con impegni programmati della durata massima di tre ore) e tutte le sue attività sono valutabili ai fini del credito scolastico.

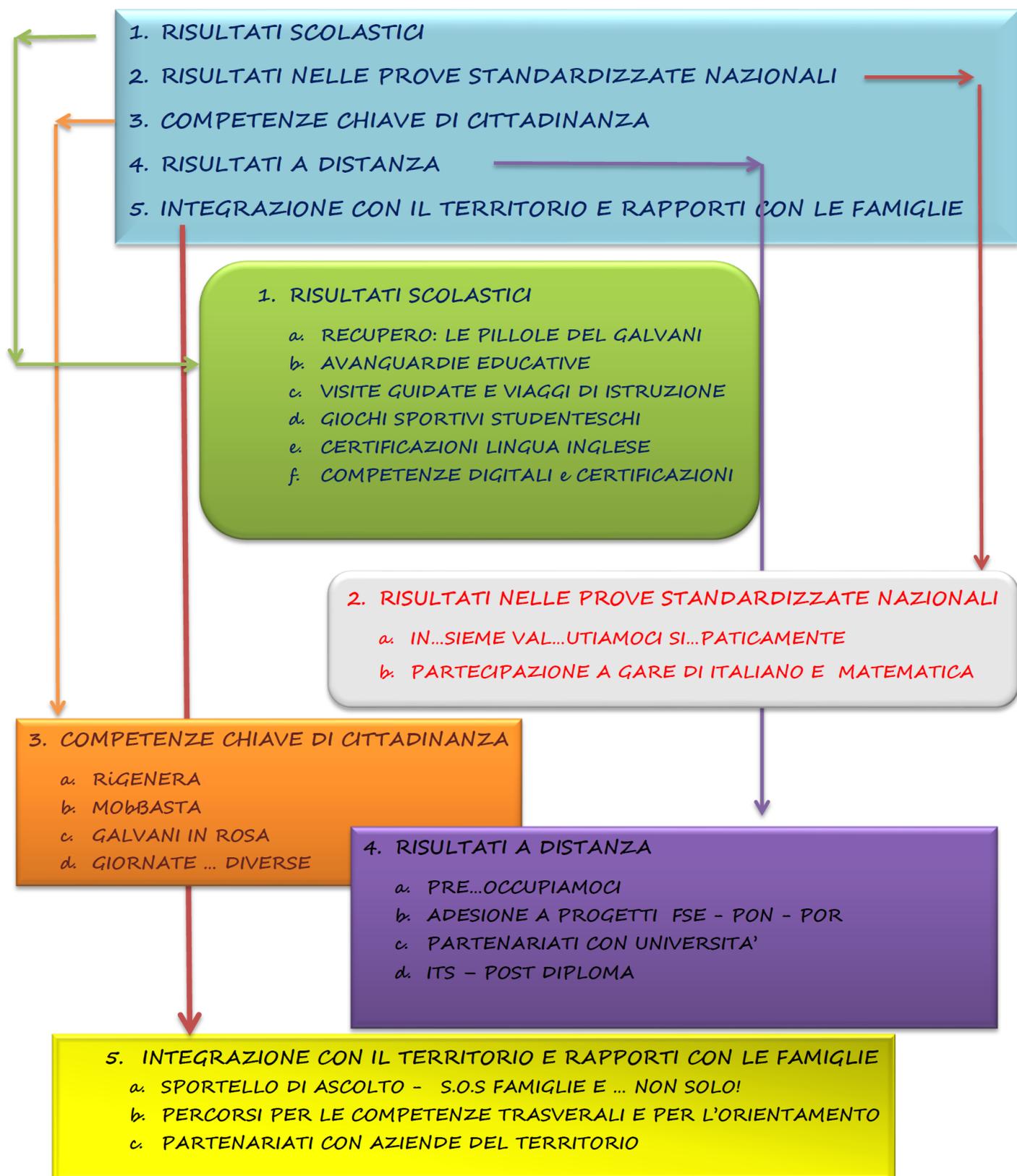
L'offerta formativa della scuola accoglie l'obiettivo del piano RiGenerazione Scuola *di rinnovare la funzione educativa della Scuola per ricostruire il legame fra le diverse generazioni, per insegnare che lo sviluppo è sostenibile se risponde ai bisogni delle generazioni presenti e non compromette quelle future, per imparare ad abitare il mondo in modo nuovo.*

Il piano si fonda su quattro pilastri fondamentali e l'ITS Galvani si farà carico dei seguenti:

- **Rigenerazione dei saperi** promuovendo azioni formative indirizzate agli alunni, ai docenti e alla famiglie mediante attività laboratoriali, esperienziali e interattive che si svolgono non solo all'interno dell'edificio scolastico ma anche in luoghi simbolici per l'apprendimento delle conoscenze, in spazi aperti a contatto con la natura e in ambienti digitali.
- **Rigenerazione dei comportamenti** promuovendo un insieme di attività formative per stimolare e indurre la comunità scolastica a comportamenti virtuosi volti a convertire le abitudini e gli stili di vita.
- **Rigenerazione delle opportunità** promuovendo i nuovi sbocchi lavorativi in settori quali la bio-agricoltura, l'agricoltura di precisione e rigenerativa, l'economia circolare, la finanza sostenibile, la chimica verde, la bioeconomia, la progettazione a zero emissioni, la mobilità sostenibile, la progettazione e lavorazione di nuovi materiali.

La seguente descrizione sintetica consente una visione dell'insieme delle attività proposte agli studenti dell'istituto che li accompagneranno nella "conquista" delle qualità del cittadino europeo "attivo e solidale" consapevole dei continui cambiamenti della società.

## Le priorità del Galvani



## SCHEDE DETTAGLIATE DI PROGETTO

### LE VIDEO – PILLOLE DEL GALVANI – P 1.a

Realizzazione di materiale didattico – testi digitali, ipertesti, video-lezioni, prove standardizzate per esercitazioni e valutazioni disciplinari ed interdisciplinari. Realizzazione di un sostegno «in presenza» per gli allievi che lo richiedono, nelle discipline che, secondo i monitoraggi eseguiti negli ultimi tre anni scolastici causano il maggior numero di insuccessi agli allievi

Priorità cui si riferisce	Risultati scolastici: Potenziamento e recupero																												
Traguardo di risultato	Avvicinamento della percentuale di istituto al tasso nazionale, nella misura del 5% circa in meno rispetto al dato 2020/21																												
Obiettivo di processo	Riduzione del numero degli insuccessi nelle discipline oggetto dell'intervento. Potenziamento degli apprendimenti di ITALIANO E MATEMATICA anche in vista delle prove standardizzate previste al termine del quinto anno																												
Situazione su cui interviene	Si riporta dal RAV quanto rilevato come punto di debolezza: – Livello inadeguato di conoscenze/abilità/competenze degli studenti provenienti dalla scuola secondaria di primo grado in relazione agli standard di riferimento presenti nell'avvio del curriculum della scuola superiore di secondo grado Il monitoraggio sui dati relativi all'insuccesso scolastico evidenzia la necessità di interventi di recupero sin dai primi gg dell'a.s.																												
Attività previste	Apertura di uno sportello pomeridiano per n.2/4 ore giornaliere per n.30 settimane per ciascuna delle discipline oggetto dell'intervento, al quale ricorrono, dietro prenotazione telematica, gli studenti sia volontariamente che su segnalazione del docente curricolare																												
Risorse finanziarie necessarie	Nessuna																												
Risorse umane (ore) / area	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">ITALIANO</td> <td style="width: 20%;">4h/sett. x 5 classi = 20h/sett</td> <td style="width: 10%;">600</td> <td style="width: 10%;">A012</td> <td style="width: 30%;">n.2 doc</td> </tr> <tr> <td>MATEMATICA</td> <td>4h/sett. x 5 classi = 20h/sett</td> <td>600</td> <td>A026</td> <td>n.2 doc</td> </tr> <tr> <td>FISICA</td> <td>2h/sett. x 2 classi = 4h/sett</td> <td>120</td> <td>A020</td> <td>n.1 doc</td> </tr> <tr> <td>ELN e ELT</td> <td>4h/sett. x 3 classi = 12h/sett</td> <td>360</td> <td>A040</td> <td rowspan="3" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">} n.2 doc</td> </tr> <tr> <td>TEP</td> <td>2h/sett. x 3 classi = 6h/sett</td> <td>180</td> <td>A040</td> </tr> <tr> <td>SISTEMI</td> <td>2h/sett. x 3 classi = 6h/sett</td> <td>180</td> <td>A040</td> </tr> </table>	ITALIANO	4h/sett. x 5 classi = 20h/sett	600	A012	n.2 doc	MATEMATICA	4h/sett. x 5 classi = 20h/sett	600	A026	n.2 doc	FISICA	2h/sett. x 2 classi = 4h/sett	120	A020	n.1 doc	ELN e ELT	4h/sett. x 3 classi = 12h/sett	360	A040	} n.2 doc	TEP	2h/sett. x 3 classi = 6h/sett	180	A040	SISTEMI	2h/sett. x 3 classi = 6h/sett	180	A040
ITALIANO	4h/sett. x 5 classi = 20h/sett	600	A012	n.2 doc																									
MATEMATICA	4h/sett. x 5 classi = 20h/sett	600	A026	n.2 doc																									
FISICA	2h/sett. x 2 classi = 4h/sett	120	A020	n.1 doc																									
ELN e ELT	4h/sett. x 3 classi = 12h/sett	360	A040	} n.2 doc																									
TEP	2h/sett. x 3 classi = 6h/sett	180	A040																										
SISTEMI	2h/sett. x 3 classi = 6h/sett	180	A040																										
Altre risorse necessarie	Aule con LIM – aula virtuale (piattaforma MOODLE)																												
Indicatori utilizzati	Studenti ammessi alla classe successiva (RAV)																												
Valori / situazione attesi	Con riferimento agli indicatori utilizzati, al termine dell'a.s.																												

### AVANGUARDIE EDUCATIVE - MOTIVAZIONE@SCUOLA – P 1.b

Il progetto si ispira ad alcune delle idee del movimento Avanguardie Educative promosso dall'INDIRE ed ha l'obiettivo di implementare un nuovo modo di fare didattica integrando metodologie innovative (Flipped Class), ambienti flessibili (Aule 3.0) e nuove modalità di verifica degli apprendimenti. I risultati attesi si riferiscono in modo particolare al potenziamento di quelle che oggi sono ampiamente riconosciute come le competenze più ricercate nel mercato del lavoro (le "soft skills"):

1. Autonomia
2. Fiducia in sé stessi
3. Flessibilità/Adattabilità
4. Resistenza allo stress
5. Capacità di pianificare ed organizzare
6. Precisione/Attenzione ai dettagli
7. Apprendere in maniera continuativa
8. Conseguire obiettivi
9. Gestire le informazioni
10. Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa
11. Capacità comunicativa
12. Problem Solving
13. Team work
14. Leadership

Priorità cui si riferisce	Risultati scolastici: Potenziamento e recupero
Traguardo di risultato	Avvicinamento della percentuale di istituto al tasso nazionale, nella misura del 5% circa in meno rispetto al dato 2020/21
Obiettivo di processo	Riduzione del numero degli insuccessi nelle classi <b>MOTIVAZIONE@SCUOLA</b>
Situazione su cui interviene	Risultati di "successo" nelle 9 classi (dato a.s. 2020/21) aderenti al progetto, non sensibilmente difformi da quelli delle altre classi di istituto
Attività previste	Produzione di materiali didattici da condividere sull'aula virtuale che contribuiscano alla acquisizione delle soft – skills (in particolare 1 – 5 – 7 – 9 – 12 – 13 ).
Risorse finanziarie necessarie	Nessuna
Risorse umane (ore) / area	2h x 33 sett x 6 classi biennio= <b>396 h = 1 doc A040</b> 3h x 33 sett x 3 classi biennio= <b>297 h = 1 doc A040</b>
Altre risorse necessarie	Aule con LIM – aula virtuale (piattaforma MOODLE)
Indicatori utilizzati	Studenti ammessi alla classe successiva (RAV)
Valori / situazione attesi	Con riferimento agli indicatori utilizzati, al termine dell'a.s.

### VISITE GUIDATE E VIAGGI DI ISTRUZIONE – P 1.c

Partecipazione a manifestazioni culturali, teatrali e cinematografici finalizzate all'arricchimento delle chiavi di cittadinanza nonché visite a luoghi di interesse storico, culturali e scientifico, proposti dal Gruppo Permanente di Progetto e scelte in apposite riunioni dei Consigli di Classe.

### GIOCHI SPORTIVI STUDENTESCHI – P 1.d

Il gruppo dei docenti di scienze motorie seleziona le eccellenze nelle discipline sportive prescelte e promuove la partecipazione ai giochi sia a livello regionale che nazionale.

### CERTIFICAZIONI LINGUA INGLESE – P 1.e

Priorità cui si riferisce	Risultati scolastici: Potenziamento
Traguardo di risultato	Avvicinamento della percentuale di istituto al tasso nazionale, nella misura del 5% circa in meno rispetto al dato 2020/21
Obiettivo di processo	Conseguimento certificazione A2 – Trinity – allievi seconde Conseguimento certificazione B1/B2 – Trinity - allievi triennio Potenziare l'apprendimento anche in vista delle prove standardizzate previste al termine del quinto anno
Situazione su cui interviene	Esiguità di azioni rivolte a gruppi di classi per il potenziamento di competenze di asse linguistico L2 Si rende noto che l'istituto è centro di certificazione Trinity
Attività previste	1. Attività di reading, writing, listening and speaking in riferimento a quanto

	<p>indicato dal Syllabus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Corso per la certificazione A2 – 4h/sett x 15 sett = <b>60h</b></li> <li>– Corso per la certificazione B1 – 4h/sett x 23 sett = <b>92h</b></li> <li>– Corso per la certificazione B2 – 4h/sett x 23 sett = <b>92h</b></li> </ul> <p>2. Preparazione per l'esame di stato – 60h x n.11 quinte = <b>660h</b></p>
Risorse finanziarie necessarie	Certificazione € 3000 x almeno tre corsi = € 9000
Risorse umane (ore) / area	2 docenti <b>AB24 = 904 h</b>
Altre risorse necessarie	Aule dotate di LIM per le attività di formazione – 1 laboratorio dotato di PC e cuffie per la certificazione
Indicatori utilizzati	Prove standardizzate del Trinity
Valori / situazione attesi	<p>Si stima che l'80% degli studenti frequentanti i corsi per la certificazione corso, consegua la certificazione</p> <p>Si stima inoltre che gli allievi di classe quinta conseguano valutazioni migliorate di almeno 1 punto percentuale nella fascia 80 - 100</p>

### CERTIFICAZIONE COMPETENZE DIGITALI – P 1.f<sub>1</sub>

Il progetto prevede corsi di 60 h per l'acquisizione di competenze specifiche in G-Programming della NI LabVIEW e della Certificazione CLAD con il partenariato della NI Labview Academy.

Lo stesso progetto prevede la realizzazione di corsi di 60h per la acquisizione delle certificazioni EUROPASS

Priorità cui si riferisce	Risultati scolastici: Potenziamento e recupero
Traguardo di risultato	Avvicinamento della percentuale di istituto al tasso nazionale, nella misura del 5% circa in meno rispetto al dato 2020/21
Obiettivo di processo	<p>Conseguimento certificazione EUROPASS</p> <p>Conseguimento certificazione CLAD - allievi triennio</p>
Situazione su cui interviene	Assenza di azioni rivolte a gruppi di classi per il conseguimento di certificazioni digitali
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Corso per la certificazione EUROPASS = <b>60h</b></li> <li>– Corso per la certificazione CLAD = <b>60h</b></li> </ul>
Risorse finanziarie necessarie	Certificazione a carico dei corsisti
Risorse umane (ore) / area	1 docente <b>A040/41 = 120 h</b>
Altre risorse necessarie	Aule dotate di LIM per le attività di formazione – 1/2 laboratori dotati di PC per la certificazione
Indicatori utilizzati	Prove standardizzate
Valori / situazione attesi	Si stima che l'80% degli studenti frequentanti i corsi per la certificazione corso, consegua la certificazione

## UN TECNICO .... A DISPOSIZIONE – P 1.f<sub>2</sub>

Priorità cui si riferisce	1. Risultati scolastici: Potenziamento e recupero
Traguardo di risultato	Diminuzione del tasso di insuccesso degli allievi del triennio di almeno il 3% rispetto all'ultimo dato presente nel RAV di istituto.
Obiettivo di processo	<p>Potenziare il processo di apprendimento promuovendo una didattica laboratoriale così come previsto nei seguenti punti dettratti dal PECUP di istituto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</li> <li>• scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>• utilizzare strumenti informatici riferiti ad ambiti specifici di applicazione</li> </ul>
Situazione su cui interviene	<p>➤ Dati RAV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– percentuale allievi di classe terza con sospensione di giudizio nelle discipline di indirizzo = 25,4% (a.s. 20/21)</li> <li>– percentuale allievi di classe quarta con sospensione di giudizio nelle discipline di indirizzo = 22% (a.s. 20/21)</li> <li>– percentuale allievi classe quinta con votazione del diploma compresa tra 91-100/100 = 21,6% (a.s. 20/21)</li> </ul> <p>➤ Ricorso a strumenti tecnologici per effettuare la DDI introdotta a seguito dell'emergenza epidemiologica</p> <p>➤ Ricorso a software di simulazione delle attività laboratoriali introdotti a seguito della DDI</p>
Attività previste	<p>La risorsa umana richiesta dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Individuare, valutare e gestire le risorse tecnologiche di istituto.</li> <li>➤ Occuparsi della formazione dei docenti tecnico – pratici per l'utilizzo delle risorse di cui sopra</li> <li>➤ Formare ed informare gli studenti del triennio al corretto utilizzo degli hardware e dei software in dotazione all'istituto</li> <li>➤ Supportare gli studenti nell'utilizzo della piattaforma di istituto e della aula virtuale</li> <li>➤ Supportare i genitori nella complessa attività di comunicazione e partecipazione alle attività scolastiche, mediante l'utilizzo delle ICT.</li> </ul>
Risorse finanziarie necessarie	Acquisto di componenti elettronici, strumentazioni elettriche non in dotazione nei laboratori scolastici, software di simulazione .... = € 10000
Risorse umane (ore) / area	n. 1 docente tecnico pratico cc B015 per h 600
Altre risorse necessarie	n. 13 laboratori di settore.
Indicatori utilizzati	1.a.1 Studenti ammessi alla classe successiva (RAV)
Valori / situazione attesi	Con riferimento agli indicatori utilizzati, al termine dell'a.s.

## IN...SIEME VAL...UTIAMOCI SI...MPATICAMENTE – P 2.a

Simulazione dei test e relativa preparazione nelle discipline italiano – matematica – inglese

Priorità cui si riferisce	Risultati prove standardizzate nazionali												
Traguardo di risultato	Avvicinamento della percentuale di istituto al tasso nazionale, nella misura di 8 punti in matematica e di 6 punti in italiano												
Obiettivo di processo	Curricolo, progettazione e valutazione <ul style="list-style-type: none"><li>– Impostare il curricolo del biennio, del triennio e del quinto anno in stretta relazione con la valutazione delle competenze del documento ministeriale e con le prove INVALSI</li></ul>												
Situazione su cui interviene	RAV: <ul style="list-style-type: none"><li>– Sufficiente partecipazione degli studenti alle prove, in netto aumento rispetto ad alcune annualità critiche del recente passato</li><li>– Progressiva consapevolezza da parte dei docenti, ma anche di studenti e famiglie, della necessità di considerare, oltre l'obbligo di legge, l'importanza delle prove, il loro significato e la loro utilità insieme alle altre modalità di verifica degli apprendimenti, grazie alla promozione da parte dello staff di specifici progetti di informazione e simulazione delle prove stesse.</li><li>– Generale mediocrità dei risultati delle prove, sia in italiano che in matematica, con uniformità tra le classi, che denota però lo sforzo organizzativo di comporre classi omogenee tra loro ed eterogenee al loro interno, nonché l'esclusione di fenomeni di cheating.</li><li>– Elevata varianza dei risultati delle prove all'interno delle classi, sia in italiano che in matematica</li><li>– Assenza di azioni rivolte agli allievi di classe quinta nelle discipline oggetto delle prove vista la recente introduzione delle stesse dovuta al D.Leg.vo n.62 del 13/04/2017</li></ul>												
Attività previste	L'azione è diretta agli allievi delle classi II e V e coinvolge gli operatori dei dipartimenti di ITALIANO, MATEMATICA, INGLESE. Ci si propone di realizzare una forma di «allenamento» costante, per l'intero anno scolastico, in classe attraverso risorse umane e/o tecnologiche ( docenti curricolari, organico di potenziamento, aula virtuale, ...)												
Risorse finanziarie necessarie	Non richieste												
Risorse umane (ore) / area	Le ore annue totali, visto il n. medio di classi seconde e quinte previste nel triennio (12 seconde e 10 quinte) ammontano a : <table><tr><td>ITALIANO</td><td>2h/sett x 30 sett x 22</td><td><b>1320 h</b></td><td><b>n. 3 doc – A012</b></td></tr><tr><td>MATEMATICA</td><td>2h/sett x 30 sett x 22</td><td><b>1320 h</b></td><td><b>n. 3 doc – A026</b></td></tr><tr><td>INGLESE</td><td>3h/sett x 30 sett x 10</td><td><b>900 h</b></td><td><b>n. 2 doc – AB24</b></td></tr></table>	ITALIANO	2h/sett x 30 sett x 22	<b>1320 h</b>	<b>n. 3 doc – A012</b>	MATEMATICA	2h/sett x 30 sett x 22	<b>1320 h</b>	<b>n. 3 doc – A026</b>	INGLESE	3h/sett x 30 sett x 10	<b>900 h</b>	<b>n. 2 doc – AB24</b>
ITALIANO	2h/sett x 30 sett x 22	<b>1320 h</b>	<b>n. 3 doc – A012</b>										
MATEMATICA	2h/sett x 30 sett x 22	<b>1320 h</b>	<b>n. 3 doc – A026</b>										
INGLESE	3h/sett x 30 sett x 10	<b>900 h</b>	<b>n. 2 doc – AB24</b>										
Altre risorse necessarie	Aule con lim e/o laboratori dotati di PC e cuffie con più postazioni per “allenamenti on line”												
Indicatori utilizzati	Quelli utilizzati dall'INVALSI												
Valori / situazione attesi	Con riferimento agli indicatori utilizzati, al ricevimento del report INVALSI												

## PARTECIPAZIONE A GARE di ITALIANO e MATEMATICA – P 2.b

Partecipazione a gare promosse dal MIUR e/o associazioni

## MobBASTA – P 3.a

Il 13 aprile 2015 sono state emanate le nuove linee di orientamento per azioni di prevenzione e di contrasto al bullismo e al cyberbullismo . L'istituto attiva una serie di incontri di formazione/informazione dirette ad almeno due allievi di ciascuna classe dell'istituto, tenuti da esperti del settore, per prevenire e riconoscere comportamenti a rischio.

### GALVANI IN ROSA – P 3.b

Gruppo formato dalle sole studentesse che, attraverso la promozione di eventi interni ed esterni alla scuola, all'organizzazione e alla gestione di attività, si propone di valorizzare la componente femminile dell'istituto.

### GIORNATE ... DIVERSE – P 3.c

Il gruppo GLHI realizza progetti curriculari di potenziamento per le abilità di allievi DA in collaborazione con le associazioni territoriali che forniscono gli assistenti specialistici; tali progetti, qualora se ne rilevi la necessità, sono considerati sostitutivi a quelli di PCTO.

Priorità cui si riferisce	Risultati scolastici																								
Traguardo di risultato	Coinvolgimento degli allievi diversabili nella "vita" scolastica																								
Altre priorità	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Miglioramento dei livelli di inclusione e dei risultati di alunni diversamente abili del biennio con problematiche didattico relazionali.</li> <li>– Assistenza specialistica per allievi con DSA o con BES non certificati</li> </ul>																								
Situazione su cui interviene	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Carezza nell'attribuzione delle ore di sostegno, che non corrispondono alle richieste, né alle esigenze che emergono dai GLHI rispetto alle richieste di organico prodotte dalla scuola nell'ultimo triennio;</li> <li>– elevato numero di assenze/abbandoni e/o passaggi ad altri Istituti sia nel biennio che nel triennio;</li> <li>– Scarsi risultati, sia rispetto all'inclusione che agli apprendimenti.</li> <li>– Carezza di risorse umane per consentire la partecipazione alle azioni previste dal P.d.M.</li> </ul>																								
Attività previste	<table border="0"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>AZIONE</b></th> <th><b>DESTINATARI</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>GIORNATE DIVERSE P 3.c</td> <td>Circa 30 alunni con problematiche didattico – relazionali</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PCTO P 5.c</td> <td>Allievi DA del triennio</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ALLENAMENTI INVALSI P 2.a</td> <td>Allievi DA di classe seconda e quinta</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>FSE - PON P 4.b</td> <td>Tutti gli allievi con DA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>PRE...OCCUPIAMOCI P 4.a</td> <td>Allievi DA di classe quinta</td> </tr> </tbody> </table>	<b>AZIONE</b>		<b>DESTINATARI</b>	1	GIORNATE DIVERSE P 3.c	Circa 30 alunni con problematiche didattico – relazionali	2	PCTO P 5.c	Allievi DA del triennio	3	ALLENAMENTI INVALSI P 2.a	Allievi DA di classe seconda e quinta	4	FSE - PON P 4.b	Tutti gli allievi con DA	5	PRE...OCCUPIAMOCI P 4.a	Allievi DA di classe quinta						
<b>AZIONE</b>		<b>DESTINATARI</b>																							
1	GIORNATE DIVERSE P 3.c	Circa 30 alunni con problematiche didattico – relazionali																							
2	PCTO P 5.c	Allievi DA del triennio																							
3	ALLENAMENTI INVALSI P 2.a	Allievi DA di classe seconda e quinta																							
4	FSE - PON P 4.b	Tutti gli allievi con DA																							
5	PRE...OCCUPIAMOCI P 4.a	Allievi DA di classe quinta																							
Risorse finanziarie necessarie	Eventuale strumentazione specialistica = € 3000																								
Risorse umane (ore) / area	<table border="0"> <thead> <tr> <th><b>AZIONE</b></th> <th><b>ORE</b></th> <th><b>cc</b></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 GIORNATE DIVERSE P 3.c</td> <td>3h x 30 allievi x 30settimane = <b>2700h</b></td> <td>AD01 AD02</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 PCTO P 5.c</td> <td>150h x 3 = <b>450 h</b></td> <td>AD03</td> <td><b>n.5</b></td> </tr> <tr> <td>3 ALLENAMENTI INVALSI P 2.a</td> <td><b>40h</b></td> <td>AD03</td> <td><b>doc</b></td> </tr> <tr> <td>4 FSE - PON P 4.b</td> <td><b>60h</b></td> <td>AD03</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 PRE...OCCUPIAMOCI P 4.a</td> <td><b>32h</b></td> <td>AD03</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>AZIONE</b>	<b>ORE</b>	<b>cc</b>		1 GIORNATE DIVERSE P 3.c	3h x 30 allievi x 30settimane = <b>2700h</b>	AD01 AD02		2 PCTO P 5.c	150h x 3 = <b>450 h</b>	AD03	<b>n.5</b>	3 ALLENAMENTI INVALSI P 2.a	<b>40h</b>	AD03	<b>doc</b>	4 FSE - PON P 4.b	<b>60h</b>	AD03		5 PRE...OCCUPIAMOCI P 4.a	<b>32h</b>	AD03	
<b>AZIONE</b>	<b>ORE</b>	<b>cc</b>																							
1 GIORNATE DIVERSE P 3.c	3h x 30 allievi x 30settimane = <b>2700h</b>	AD01 AD02																							
2 PCTO P 5.c	150h x 3 = <b>450 h</b>	AD03	<b>n.5</b>																						
3 ALLENAMENTI INVALSI P 2.a	<b>40h</b>	AD03	<b>doc</b>																						
4 FSE - PON P 4.b	<b>60h</b>	AD03																							
5 PRE...OCCUPIAMOCI P 4.a	<b>32h</b>	AD03																							
Altre risorse necessarie	Aule con LIM e laboratori con PC																								
Indicatori utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Valutazioni discipline tecnico – scientifiche</li> <li>– Report docenti su: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comportamento e relazioni tra pari</li> <li>○ Comportamento e relazioni tra individui</li> <li>○ Acquisizione di competenze riferite agli obiettivi curriculari descritti nei PEI o nei PDP</li> </ul> </li> </ul>																								
Stati di avanzamento	Miglioramento di un punto nella valutazione delle discipline tecnico –scientifiche alla fine del primo anno; partecipazione alla vita scolastica misurata da una diminuzione del 5% delle assenze alla fine del secondo anno																								
Valori / situazione attesi	Miglioramento di almeno due punti nelle valutazioni parziali e finali; incremento percentuale del 10% della frequenza scolastica giornaliera alla fine del terzo anno.																								

### PRE...OCCUPIAMOCI – P 4.a

L'azione, rivolta agli studenti delle classi V, si propone di supportarli nella: scrittura di un curriculum vitae e di una lettera di presentazione, illustrare i ruoli e le mansioni in azienda, ricerca di offerte di lavoro via web, funzione degli APL e CPI e della tipologia dei contratti di lavoro. Il progetto prevede la realizzazione e la pubblicazione del curriculum vitae sul portale Click Lavoro.

Priorità cui si riferisce	Risultati a distanza
Traguardo di risultato	<ul style="list-style-type: none"><li>– Avvicinamento agli standard medio alti previsti dalla griglia di valutazione inserita nel POF</li><li>– Mantenimento del trend positivo di istituto rispetto ai dati occupazionali degli ultimi tre anni</li></ul>
Obiettivo di processo	Impostare il curricolo del triennio in stretta relazione con le caratteristiche del PECUP eventualmente curvate su indicazioni di aziende del settore
Situazione su cui interviene	Assenza all'interno del curricolo delle classi delle classi quarte e quinte di ore destinate all'orientamento nel mondo del lavoro
Attività previste Risorse Umane	L'azione, rivolta agli studenti delle classi V (in media 10), si propone di supportarli nella: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Scrittura di un curriculum vitae 4hx10classi=40 h <b>80 h →A012</b></li><li>2. Scrittura di una lettera di presentazione 4hx10classi=40 h</li><li>3. Illustrare i ruoli e le mansioni in azienda 4hx10classi=40 h</li><li>4. Ricerca di offerte di lavoro via web 4hx10classi=40 h <b>120 h→A040</b></li><li>5. Funzione degli APL e CPI 4hx10classi=40 h</li><li>6. Tipologia dei contratti di lavoro 4hx10classi=40 h</li><li>7. Click Lavoro 4hx10classi=40 h <b>80 h →A046</b></li></ol>
Risorse finanziarie necessarie	Non richieste
Altre risorse necessarie	Aule con LIM e/o laboratori con postazioni PC
Indicatori utilizzati	Numero di studenti occupati entro tre anni dal conseguimento del diploma
Valori / situazione attesi	Innalzamento della media percentuale di studenti occupati di 2 punti percentuali

### FONDI SOCIALI EUROPEI – PON – POR – P 4.b

Il gruppo di progettazione si propone di partecipare a tutte le azioni promosse dal MIUR purché attinenti al PECUP di istituto sia nelle azioni di recupero che di potenziamento delle eccellenze.

### PARTENARIATI CON UNIVERSITA', SCUOLE CHE ATTIVANO PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA SUPERIORE – P 4.c – 4.d

L'organizzazione dell'istituto pone in essere vari partenariati sia in vista della possibilità che gli studenti proseguano gli studi sia che intendano inserirsi nel mondo del lavoro.

Ad oggi sono attivi i partenariati con:

- Università degli studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Ingegneria Elettrica.
- Parthenope – Dipartimento di Ingegneria.
- Seconda Università degli Studi di Napoli (SUN) – Dipartimento di Ingegneria.
- Istituto Marconi di Torre annunziata per il percorso di ITS :Tecnico superiore per la mobilità delle persone e delle merci in ambito marittimo.

### SPORTELLO ASCOLTO S.O.S. FAMIGLIE ... E NON SOLO! – P 5.a

Apertura dello sportello di ascolto dedicato agli stakeholder dell'istituto, aperto 2 pomeriggi a settimana gestito da docenti/counselor e con il supporto di uno psicologo.

## **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO – P 5.b**

Le attività di PCTO rappresentano nella scuola *“un'esperienza formativa che unisce sapere e saper fare, orienta le aspirazioni dei giovani e apre la didattica al mondo esterno”*.

L'organizzazione dell'istituto in merito a tali percorsi è descritta nel capitolo relativo all'orientamento.

## **PARTENARIATI CON AZIENDE DEL TERRITORIO – P 5.c**

Per ogni altra expertise che sostenga progetti di approfondimento, potenziamento, formazione diretta a studenti e/o docenti e/o personale ATA l'organizzazione dell'istituto ha posto in essere convenzioni di partenariato con le seguenti associazioni/aziende:

- HOMINES CONSULENTIA s.r.l.
- COSVITEC s.c.r.l – Napoli
- Capitaneria di Porto di Napoli per l'Area Marina Protetta “REGNO DI NETTUNO”
- Capitaneria di Porto di Napoli per l'Area Marina Protetta “PUNTA CAMPANELLA”
- MEDINOK S.P.A.
- CONSORTIUM GARR
- Università degli studi di Napoli FEDERICO II - Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'informazione (DIETI)
- Cooperativa Sociale MONDO IN CAMMINO
- Università degli Studi di Napoli PARTHENOPE – Dipartimento di Ingegneria
- GESFOR s.r.l.O
- I.R.S. - Ingegneria Ricerca e Sviluppo s.r.l.
- GE MEDICAL SYSTEM ITALIA s.p.a.
- CONTACT s.r.l.
- TIME VISION s.c.a.r.l.
- Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati
- Associazione Professionale ANTEV
- ITALROBOT s.r.l.
- PLC System s.r.l.
- MACE s.r.l.
- ADIRAMEF Group s.r.l.
- 3EM Group s.r.l.

## CAP.6 – PIANO TRIENNALE DELLE RISORSE UMANE

Valutati l'andamento demografico, i flussi migratori, il numero prevedibile di studenti D.A o con DSA e il tasso di ripetenza degli ultimi anni, nonché le scelte di "articolazione" degli studenti e l'effettiva disponibilità di aule e locali scolastici, l'organico docenti ed ATA del nostro Istituto per il triennio saranno delineati, nel rispetto delle norme che li regolano, dagli uffici competenti, secondo la previsione del seguente numero di classi:

	Anno scolastico	Anno scolastico	Anno scolastico
	<b>2022/2023</b>	<b>2023/2024</b>	<b>2024/25</b>
n° classi prime	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
n° classi seconde	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>11</b>
n° classi terze	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
n° classi quarte	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
n° classi quinte	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
<b>Totale classi</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>

### Risorse per l'organico di potenziamento

#### ORGANICO DI POTENZIAMENTO RICHIESTO PER IL TRIENNIO

Unità di personale in organico di potenziamento: n° 28 Docenti

Classe di concorso	Ore da prestare	Esonero vicario	Supplenze brevi	Sportello didattico P1.a	Ore sul Progetto	Progetti	Unità da utilizzare triennio 22/25	Unità in organico triennio 19/22	Unità <b>aggiuntive</b> richieste		
A012	2400		400	600	1320	2.a	4	1	3		
						80				4.a	
A020	600		480	120			1	1	0		
A026	600	600				staff	1	1	0		
A026	2400		480	600	1320	2.a	4	0	4		
A040	1800		147	360	120	1.f <sub>1</sub>	3	1	2		
				180						120	4.a
				180						120	1.b
										693	
A046	2400		10		2310	5.b	4	3	1		
					80	4.a					
A050	1200		480	120			1	1	0		
AB24	1800				900	2.a	3	1	2		
AB24					900	1.e					
B15	600				600	1.f <sub>2</sub>	1	1	0		
SOSTEGNO	3600		318		2700	3.c	6	6	0		
					450	5.c					
					40	2.a					
					60	4.b					
					32	4.a					
<b>TOTALE</b>	<b>16800</b>	<b>600</b>	<b>2195</b>	<b>2040</b>	<b>11965</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>12</b>		

## CAP. 7 – PIANO TRIENNALE DELLA FORMAZIONE

Il D.M. 797/2016 che ha normato il **Piano nazionale della formazione docenti**, previsto dalla Legge 107/2015, delinea lo scenario strategico della formazione, individuando 9 priorità nazionali cui ricondurre i contenuti delle diverse azioni:

1. Autonomia didattica e organizzativa
2. Didattica per competenze, innovazione metodologica e competenze di base
3. Competenze digitali e nuovi ambienti di apprendimento
4. Competenze di lingua straniera
5. Inclusione e disabilità
6. Coesione sociale e prevenzione del disagio giovanile
7. Integrazione, competenze di cittadinanza e cittadinanza globale
8. Scuola e lavoro
9. Valutazione e miglioramento

L'organizzazione dell'istituto, pertanto predispone il seguente piano:

- a. I docenti si avvalgono dell'offerta di formazione promossa dall'ITS Galvani, dall'ambito CAMPANIA 0017 e/o soggetti pubblici e privati qualificati o accreditati. La partecipazione avverrà a richiesta in base a quanto stabilito dalla vigente normativa e successive modifiche o integrazioni.
- b. La partecipazione dei docenti è particolarmente agevolata per le iniziative di formazione promosse in via prioritaria dall'ITS Galvani e che siano coerenti con la vision del PTOF.
- c. Con riferimento a quanto previsto dall'art. 1 commi 121 e 122 della legge 107/2015, i docenti a tempo indeterminato possono utilizzare l'importo di 500 euro annuali messo a loro disposizione dalla Carta elettronica per l'aggiornamento e la formazione, nel rispetto di quanto previsto dalla norma citata.
- d. Sono di particolare rilievo le attività formative promosse dall'ITS Galvani, progettate in rete con altre istituzioni scolastiche o in autoaggiornamento, dirette ad approfondire i temi dell'autovalutazione scolastica posti dal DPR 80/2013 e dalla Direttiva Miur n°11 del 18/9/2014
- e. In base a quanto previsto dall'art. 1 comma 124 della legge 107/2015, la formazione dei docenti è obbligatoria, permanente e strutturale, nell'ambito degli adempimenti connessi alla funzione docente (art. 29 comma 3 lettera b) CCNL). Di conseguenza le attività formative obbligatorie per tutti i docenti sono previste sia nel piano annuale di formazione del collegio docenti (art. 66 CCNL) che nel piano annuale delle attività (art. 29 CCNL).
- f. Tutte le attività formative pensate, progettate ed attuate da questa Istituzione scolastica fanno riferimento al Piano nazionale triennale per la formazione elaborato dal MIUR, alle evidenze del RAV ed alle azioni previste dal Piano di Miglioramento

Ai sensi del D.M. Prot. n. 863 - 05/08/2015 art. 7, la **formazione del personale ATA** è articolata sulle seguenti tematiche:

Area A:

- gli obiettivi, gli strumenti e le funzioni dell'autonomia scolastica,
- l'accoglienza e la vigilanza,
- l'assistenza agli alunni con diverso grado di abilità,
- la partecipazione alla gestione dell'emergenza e del primo soccorso.

Area B (profilo amministrativo) :

- gli obiettivi, gli strumenti e le funzioni dell'autonomia scolastica,

- i contratti, le procedure amministrativo-contabili e i controlli,
- la gestione delle relazioni interne ed esterne,
- il coordinamento del personale.

Area B (profilo tecnico):

- gli obiettivi, gli strumenti e le funzioni dell'autonomia scolastica,
- la funzionalità e la sicurezza dei laboratori,
- la gestione dei beni nei laboratori dell'istituzione scolastica,
- il supporto tecnico all'attività didattica per la propria area di competenza,
- la collaborazione nell'attuazione dei processi di innovazione dell'istituzione scolastica,
- la collaborazione con l'ufficio tecnico e l'area amministrativa.

Per l'effettiva realizzazione di tali attività sarà necessario verificare l'entità delle risorse economiche a disposizione dell'Istituto nel generale quadro del Piano nazionale di formazione del MIUR.

## CAP. 8 – AZIONI COERENTI CON IL PNSD

L'Animatore Digitale individuato in ogni scuola *“favorisce il processo di digitalizzazione delle scuole e diffonde le politiche legate all'innovazione didattica attraverso azioni di accompagnamento e di sostegno sul territorio del Piano nazionale Scuola digitale”* .

Il suo profilo è rivolto ai seguenti ambiti:

**FORMAZIONE INTERNA:** stimolare la formazione interna alla scuola negli ambiti del PNSD, attraverso l'organizzazione di laboratori formativi (senza essere necessariamente un formatore), favorendo l'animazione e la partecipazione di tutta la comunità scolastica alle attività formative, come ad esempio quelle organizzate attraverso gli snodi formativi.

**COINVOLGIMENTO DELLA COMUNITA' SCOLASTICA:** favorire la partecipazione e stimolare il protagonismo degli studenti nell'organizzazione di workshop e altre attività, anche strutturate, sui temi del PNSD, anche attraverso momenti formativi aperti alle famiglie e ad altri attori del territorio, per la realizzazione di una cultura digitale condivisa.

**CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE:** individuare soluzioni metodologiche e tecnologiche sostenibili da diffondere all'interno degli ambienti della scuola (es. uso di particolari strumenti per la didattica di cui la scuola si è dotata; la pratica di una metodologia comune; informazione su innovazioni esistenti in altre scuole; un laboratorio di coding per tutti gli studenti), coerenti con l'analisi dei fabbisogni della scuola stessa, anche in sinergia con attività di assistenza tecnica condotta da altre figure.

Coerentemente con quanto previsto dal PNSD, l'Animatore Digitale dell'Istituto presenta il piano di intervento proposto per il prossimo triennio ad implementazione di tutto quanto già realizzato:

Strumenti	
Potenziamento connettività in banda larga	✓ Fibra e banda larga alla porta di ogni scuola
	Potenziamento dell'attuale rete WIFI con ulteriore accesso a banda larga (connessione in fibra 200 Mb)
	<u>Risultati attesi:</u> miglioramento della connettività wireless in tutti gli ambienti didattici dell'Istituto, rendendoli fruibili ad attività didattiche on-line simultanee nelle varie classi
Progetto Motivazione@scuola	✓ Spazi ed ambienti per l'apprendimento (linee guida per politiche attive di BYOD)
	Aumento delle classi aderenti al progetto Motivazione@scuola, in cui applicare il principio del Bring Your Own Device

	Risultati attesi: aumento delle classi in cui attuare metodologie didattiche alternative, basate anche sull'uso quotidiano della tecnologia
--	---

<b>Competenze e Contenuti</b>	
Aula Galvani	✓ Contenuti digitali (promozione delle risorse educative aperte)
	Potenziamento delle risorse auto-prodotte dagli stessi docenti e disponibili sull'Aula Virtuale dell'Istituto, già attiva e funzionale da ormai più di un triennio.
	<u>Risultati attesi</u> : creazione di un'ambiente didattico fruibile, sia in istituto che a casa, da tutti gli studenti della scuola e dai docenti, arricchito con risorse multimediali, selezionate tra quelle già disponibili sul web ed in parte auto-prodotte dagli stessi docenti: videolezioni, test on line per allenamento INVALSI, test di auto-valutazione, utility e risorse per studenti, tutorial, ecc.

<b>Formazione ed Accompagnamento</b>	
Formazione del personale	✓ Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica
	Corsi interni di formazione per il rafforzamento delle competenze digitali dei docenti e degli studenti, effettuate mediante l'azione degli stessi componenti del TEAM Digitale ed inerenti strumenti e tecnologie che l'istituto ha già selezionato e iniziato ad utilizzare per il potenziamento dell'azione didattica.
	Risultati attesi: disseminazione interna delle buone pratiche e aumento di consapevolezza e competenza nell'utilizzo delle tecnologie su cui si basano.

---

*“Noi abbiamo bisogno di una nuova coscienza ambientale su basi globali. Per fare questo, abbiamo bisogno di educare le persone.”*

---

**MIKHAIL SERGEEVICH GORBACHEV**

---