## TRASPORTI e LOGISTICA




*Indirizzo: Trasporti e Logistica - Articolazione: Costruzioni Aeronautiche*

Il percorso sviluppa competenze specifiche nella progettazione strutturale dei velivoli, nei sistemi propulsivi avionici, nelle procedure di collaudo, manutenzione e gestione dei servizi aeroportuali secondo i protocolli internazionali.

| AREA / DISCIPLINA | Classe 1ª | Classe 2ª | Classe 3ª | Classe 4ª | Classe 5ª |
|---|---|---|---|---|---|
| **AREA DI ISTRUZIONE GENERALE (COMUNE)** | | | | | |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Lingua Inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia e Cittadinanza | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Geografia | 1 | - | - | - | - |
| Diritto ed economia | 2 | 2 | - | - | - |
| Matematica | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze Motorie e Sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| IRC o attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **AREA DI INDIRIZZO CARATTERIZZANTE** | | | | | |
| Scienze Sperimentali | 6 | 7 | - | - | - |
| Tecnologie dell'informazione e della comunicazione | 3 | - | - | - | - |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | - | 3 | - | - | - |
| Scienze e tecnologie dei trasporti | 4 | 4 | - | - | - |
| ELEMENTI CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO:<br>Progettazione e costruzioni aeronautiche<br>Meccanica e sistemi propulsivi<br>Elettrotecnica e avionica<br>Logistica industriale e aeronautica<br>Aeronavigabilità e sistemi di bordo | - | - | 15 | 15 | 13 |
| Quota di autonomia | - | - | 2 | 2 | 3 |
| MONTE ORE SETTIMANALE COMPLESSIVO | 32 | 32 | 32 | 32 | 30 |
| DI CUI DI LABORATORIO (in compresenza) | 5 | 5 | 8 | 9 | 9 |

## CHIMICA, MATERIALI e BIOTECNOLOGIE



*Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie - Articolazione: Chimica e Materiali*

Questo indirizzo abilita alla pianificazione e conduzione di sintesi chimiche, analisi strumentali complesse, sviluppo di polimeri innovativi e biomateriali ecosostenibili, garantendo il controllo della qualità ambientale nei processi bio-industriali.

| AREA / DISCIPLINA | Classe 1ª | Classe 2ª | Classe 3ª | Classe 4ª | Classe 5ª |
|---|---|---|---|---|---|
| **AREA DI ISTRUZIONE GENERALE (COMUNE)** | | | | | |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Lingua Inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia e Cittadinanza | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Geografia | 1 | - | - | - | - |
| Diritto ed economia | 2 | 2 | - | - | - |
| Matematica | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze Motorie e Sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| IRC o attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **AREA DI INDIRIZZO CARATTERIZZANTE** | | | | | |
| Scienze Sperimentali | 6 | 7 | - | - | - |
| Tecnologie dell'informazione e della comunicazione | 2 | - | - | - | - |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | 2 | 2 | - | - | - |
| Chimica applicata | 3 | 5 | - | - | - |
| ELEMENTI CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO:<br>Tecnologie Chimiche<br>Chimica Analitica<br>Chimica Organica | - | - | 15 | 15 | 13 |
| Quota di autonomia | - | - | 2 | 2 | 3 |
| MONTE ORE SETTIMANALE COMPLESSIVO | 32 | 32 | 32 | 32 | 30 |
| DI CUI DI LABORATORIO (in compresenza) | 5 | 5 | 8 | 9 | 9 |

## ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA



*Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica - Articolazione: Automazione*

Il corso è focalizzato sui sistemi di controllo ad anello chiuso, lo sviluppo di firmware per microcontrollori, la programmazione di PLC industriali e la progettazione di impianti domotici e IoT interconnessi per le smart factory.

| AREA / DISCIPLINA | Classe 1ª | Classe 2ª | Classe 3ª | Classe 4ª | Classe 5ª |
|---|---|---|---|---|---|
| **AREA DI ISTRUZIONE GENERALE (COMUNE)** | | | | | |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Lingua Inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia e Cittadinanza | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Geografia | 1 | - | - | - | - |
| Diritto ed economia | 2 | 2 | - | - | - |
| Matematica | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze Motorie e Sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| IRC o attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **AREA DI INDIRIZZO CARATTERIZZANTE** | | | | | |
| Scienze Sperimentali | 6 | 7 | - | - | - |
| Tecnologie dell'informazione e della comunicazione | 3 | - | - | - | - |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | - | 3 | - | - | - |
| Fondamenti di elettrotecnica e di elettronica | 4 | 4 | - | - | - |
| ELEMENTI CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO:<br>Elettrotecnica e di elettronica<br>Sistemi automatici<br>Tecnologie e Progettazione<br>Complementi di matematica | - | - | 15 | 15 | 13 |
| Quota di autonomia | - | - | 2 | 2 | 3 |
| MONTE ORE SETTIMANALE COMPLESSIVO | 32 | 32 | 32 | 32 | 30 |
| DI CUI DI LABORATORIO (in compresenza) | 5 | 5 | 8 | 9 | 9 |

## INFORMATICA e TELECOMUNICAZIONI



*Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni - Articolazione: Informatica*

I ragazzi acquisiscono competenze avanzate nell'ingegneria del software, nella sicurezza informatica (cybersecurity), nella programmazione a oggetti, nello sviluppo di Web app complesse e nell'integrazione di sistemi di Intelligenza Artificiale.

| AREA / DISCIPLINA | Classe 1ª | Classe 2ª | Classe 3ª | Classe 4ª | Classe 5ª |
|---|---|---|---|---|---|
| **AREA DI ISTRUZIONE GENERALE (COMUNE)** | | | | | |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Lingua Inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia e Cittadinanza | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Geografia | 1 | - | - | - | - |
| Diritto ed economia | 2 | 2 | - | - | - |
| Matematica | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze Motorie e Sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| IRC o attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **AREA DI INDIRIZZO CARATTERIZZANTE** | | | | | |
| Scienze Sperimentali | 6 | 7 | - | - | - |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | 3 | 3 | - | - | - |
| Informatica e reti di comunicazione | 4 | 4 | - | - | - |
| ELEMENTI CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO:<br>Sistemi e reti<br>Tecnologie e progettazione di sistemi informatici di telecomunicazioni<br>Informatica<br>Telecomunicazioni<br>Complementi di matematica | - | - | 15 | 15 | 13 |
| Quota di autonomia (fisica nel biennio) | - | - | 2 | 2 | 3 |
| MONTE ORE SETTIMANALE COMPLESSIVO | 32 | 32 | 32 | 32 | 30 |
| DI CUI DI LABORATORIO (in compresenza) | 5 | 5 | 8 | 9 | 9 |

# ITIS Volta Alessandria

## GUIDA ALL'OFFERTA FORMATIVA

## 2027/2028




Spalto Marengo 42
15121 ALESSANDRIA
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
+39 0131 227 239

# LA NUOVA RIFORMA DELL'ISTRUZIONE LICEALE TECNOLOGICA

## Benvenuti nella nuova era dell'Istruzione Liceale Tecnologica

A partire dall'anno scolastico 2026/2027, il nostro Istituto rinnova completamente la propria offerta formativa in applicazione della Riforma Ordinamentale degli Istituti Tecnici (D.M. n. 29 del 19 febbraio 2026 e D.L. n.170/26). Questa guida illustra il nuovo assetto dei percorsi quinquennali, progettati per offrire una formazione scientifica e tecnologica d'eccellenza, fortemente orientata all'innovazione, alla transizione digitale ed ecologica, in sinergia strutturale con il mondo del lavoro, delle imprese e degli ITS Academy.

## I VANTAGGI DELLA NUOVA RIFORMA: PERCHÉ SCEGLIERE UN LICEO TECNOLOGICO?

**Discipline d'indirizzo già dal Primo Biennio:** i laboratori e i concetti chiave dell'indirizzo scelto entrano in gioco fin dalle prime classi, rendendo lo studio subito stimolante e orientato al profilo professionale, con un corpo docenti che accompagna gli studenti dalla prima alla quinta, favorendo un approccio alle materie di indirizzo graduale e mirato, solido e costruttivo.

**Sviluppo della microlingua tecnica già dal Primo Biennio:** la lingua inglese, volàno imprescindibile per apprendere oltre la metà delle informazioni presenti sul Pianeta, viene strutturata fin dalla classe prima, favorendo un approccio di stampo tecnico – scientifico per sviluppare, consolidare e potenziare la microlingua, senza trascurare gli aspetti culturali della letteratura articolati nel triennio, in accordo con lingua italiana e storia.

**Potenziamento del Modello Laboratoriale & STEM:** viene data assoluta centralità alla didattica del "saper fare", all'apprendimento basato sul problem solving e allo sviluppo di competenze avanzate nelle materie scientifiche, tecnologiche, ingegneristiche e matematiche.

**Focus su Transizione Green e Digitale:** tutti i programmi e i profili d'uscita sono allineati ai parametri di Industria 5.0, alla sostenibilità ambientale, all'economia circolare e alle competenze digitali avanzate.

**Flessibilità del Curricolo:** grazie a una quota oraria flessibile gestita dalle scuole, i percorsi didattici si adattano in tempo reale alle evoluzioni del territorio e del mercato occupazionale locale.

**Continuità Diretta con la Filiera Superiore:** la riforma consolida il legame con il tessuto imprenditoriale grazie alle numerose aziende partners che collaborano con l'istituto, anche attraverso percorsi di specializzazione con le Università e gli ITS Academy del Nord d'Italia, garantendo alti tassi di occupazione.

Benvenuti al

# LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

## IN SINTONIA CON LE NUOVE INDICAZIONI NAZIONALI DEI LICEI

Il percorso liceale offre agli studenti competenze avanzate e strumenti per comprendere come la scienza e la tecnica informino la nostra rappresentazione del mondo; fornisce le basi per gli studi universitari. Lo studio della matematica, dell'informatica e delle discipline scientifiche è dunque una componente essenziale della formazione liceale. Gli studenti sono coinvolti in attività strutturate e situazioni in cui, affrontando problemi, costruiscono concetti e significati, linguaggi e teorie, atteggiamenti propri di ciascuna disciplina, fortemente intrecciati tra loro. Apprendono un modo di interrogare la realtà: osservare ed esplorare i fenomeni, individuare regolarità, formulare ipotesi, costruire modelli, tramite esperimenti mirati, discutendo, argomentando e imparando a riconoscere l'errore come un'occasione di crescita.

### I Vantaggi del nostro liceo: Perché scegliere un liceo scientifico delle scienze applicate?

**La matematica si trova in una posizione centrale**, intesa come strumento per rappresentare relazioni, costruire modelli, calcolare, dimostrare.

**La fisica descrive la Natura** integrando osservazione e astrazione.

**Le scienze naturali coinvolgono osservazione**, sperimentazione e riflessione critica, realizzate con una didattica laboratoriale avanzata.

**L'informatica è una disciplina scientifica e metodologica,** poiché mette a disposizione concetti, metodi e linguaggi fondamentali per comprendere e partecipare in modo consapevole a una società sempre più permeata da strumenti e sistemi digitali, inclusi quelli basati su tecniche di intelligenza artificiale.

**Il legame con le Università e i Centri di Ricerca del territorio**: tra cui UPO, Azienda Ospedaliera Universitaria, Politecnico offrono reali occasioni di orientamento post diploma, in un'ottica di continuità verticale avanzata.

| LICEO SCIENZE APPLICATE | Classe 1ª | Classe 2ª | Classe 3ª | Classe 4ª | Classe 5ª |
|---|---|---|---|---|---|
| **Disciplina** | | | | | |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Lingua e cultura straniera (Inglese) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia e Geografia | 3 | 3 | - | - | - |
| Storia | - | - | 2 | 2 | 2 |
| Filosofia | - | - | 2 | 2 | 2 |
| Matematica | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Informatica | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Fisica | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze Terra) | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Disegno e storia dell'arte | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Scienze Motorie e Sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica o Attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TOTALE ORE | 27 | 27 | 30 | 30 | 30 |

# LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE



## CURVATURA SPORTIVA

## CURVATURA BIOROBOTICA

**La curvatura sportiva** si caratterizza per l'attivazione, nell'orario dedicato alle scienze motorie, di corsi di nuoto (in prima, seconda e terza) e padel (in quarta e quinta) entrambi finalizzati al conseguimento di specifiche certificazioni riconosciute dal Ministero dell'Istruzione e del Merito: brevetti di "assistente bagnante acque interne" e di "istruttore di racchette primo livello".

Viene inoltre seguito un programma di scienze naturali specifico, studiato in collaborazione con la fisica, la lingua inglese e le scienze motorie che prevede una curvatura centrata sul binomio: "sport e alimentazione", attraverso incontri a tema con esperti del settore e lo svolgimento della settimana azzurra, tipica di questo corso.

| CURVATURA SPORTIVA | Classe 1ª | Classe 2ª | Classe 3ª | Classe 4ª | Classe 5ª |
|---|---|---|---|---|---|
| **Disciplina** | | | | | |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Lingua e cultura straniera (Inglese) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia e Geografia | 3 | 3 | - | - | - |
| Storia | - | - | 2 | 2 | 2 |
| Filosofia | - | - | 2 | 2 | 2 |
| Matematica | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Informatica | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Fisica | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze Terra) | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Disegno e storia dell'arte | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Scienze Motorie e Sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica o Attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TOTALE ORE | 27 | 27 | 30 | 30 | 30 |

**La curvatura biorobotica** applica i principi di discipline scientifiche come fisica, matematica e biologia all'approccio di progettazione di tecnologie, dispositivi e sistemi per la medicina e la biologia. Prevede un'ora aggiuntiva settimanale (facoltativa in prima e in quinta), curriculare nelle classi seconda, terza e quarta di ROBOTICA E AUTOMAZIONE erogata da un ingegnere elettronico.

Saranno potenziate le seguenti discipline: fisica applicata, informatica applicata, robotica, meccatronica e automazione. Alcune ore mensili di scienze naturali verranno dedicate allo studio della medicina (ingegneria clinica).

Tale percorso è altresì finalizzato all'acquisizione di conoscenze e competenze specifiche per l'ottenimento del patentino della robotica COMAU.

| CURVATURA ROBOTICA | Classe 1ª | Classe 2ª | Classe 3ª | Classe 4ª | Classe 5ª |
|---|---|---|---|---|---|
| **Disciplina** | | | | | |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Lingua e cultura straniera (Inglese) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia e Geografia | 3 | 3 | - | - | - |
| Storia | - | - | 2 | 2 | 2 |
| Filosofia | - | - | 2 | 2 | 2 |
| Matematica | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Informatica | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Fisica | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze Terra) | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Robotica | 1* | 1 | 1 | 1 | 1* |
| Disegno e storia dell'arte | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Scienze Motorie e Sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica o Attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TOTALE ORE | 28 | 28 | 31 | 31 | 31 |

** in classe 1ª e 5ª l'ora aggiuntiva è facoltativa*

# MECCANICA MECCATRONICA ed ENERGIA



*Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia - Articolazione: Meccanica e Meccatronica*

Forma tecnici esperti nella modellazione tridimensionale, nell'automazione avanzata, nella gestione di isole robotizzate e nella programmazione di sistemi di lavorazione CNC in ottica Industria 5.0.

| AREA / DISCIPLINA | Classe 1ª | Classe 2ª | Classe 3ª | Classe 4ª | Classe 5ª |
|---|---|---|---|---|---|
| **AREA DI ISTRUZIONE GENERALE (COMUNE)** | | | | | |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Lingua Inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia e Cittadinanza | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Geografia | 1 | - | - | - | - |
| Diritto ed economia | 2 | 2 | - | - | - |
| Matematica | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze Motorie e Sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| IRC o attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **AREA DI INDIRIZZO CARATTERIZZANTE** | | | | | |
| Scienze Sperimentali | 6 | 7 | - | - | - |
| Tecnologie dell'informazione e della comunicazione | 3 | - | - | - | - |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | - | 3 | - | - | - |
| Fondamenti di meccanica ed elementi di disegno | 2 | 2 | - | - | - |
| Elementi di elettrotecnica ed elettronica per la meccatronica | - | 2 | - | - | - |
| Tecnologie dei materiali | 2 | - | - | - | - |
| ELEMENTI CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO: | - | - | 15 | 15 | 13 |
| Meccanica, meccatronica e robotica industriale | | | | | |
| Tecniche di produzione e digitalizzazione del processo | | | | | |
| Organizzazione e manutenzione dei processi e dei sistemi produttivi | | | | | |
| Disegno, modellazione 3D e prototipazione | | | | | |
| Quota di autonomia | - | - | 2 | 2 | 3 |
| MONTE ORE SETTIMANALE COMPLESSIVO | 32 | 32 | 32 | 32 | 30 |
| DI CUI DI LABORATORIO (in compresenza) | 5 | 5 | 8 | 9 | 9 |

# UNA SCUOLA CHE GUARDA AL FUTURO

I progetti **Erasmus+,** sia nell'ambito **VET** sia **School,** permettono agli studenti di confrontarsi con altre realtà europee e di sviluppare autonomia, competenze linguistiche e interculturali. A questi si affiancano percorsi e certificazioni **Cambridge, Cisco e ICDL,** insieme alle attività nell'ambito della robotica con **Universal Robots e Comau** e alla formazione con **SAT** per il conseguimento del patentino per i droni.

La scuola è anche un luogo di incontro e di accompagnamento: nel biennio, attraverso i percorsi di **Peer Education,** gli studenti possono usufruire di momenti di studio e svolgimento dei compiti a scuola, con il supporto degli insegnanti e la collaborazione tra pari.

A rendere ancora più ricca la vita scolastica contribuisce il **bar interno**, uno spazio informale che favorisce la socializzazione, le relazioni e la condivisione, sostenendo anche la possibilità di vivere la scuola oltre l'orario delle lezioni.

Un'opportunità particolarmente significativa in una realtà che propone attività pomeridiane come **teatro e musical**, trasformando la scuola in un ambiente aperto, dinamico e vissuto.

***Perché crescere significa acquisire competenze, ma anche scoprire passioni, costruire relazioni e imparare a progettare il proprio futuro.***

**BAR INTERNO** | **TEATRO E MUSICA** | **ATTIVITÀ POMERIDIANE**

*Il tuo futuro comincia qui*