

## LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – ROBOTICA E DESIGN

Il Liceo Scientifico opzione Scienze applicate - Robotica e Design presente al “Ferrari” è tra i primi in Italia a inserire nel quadro orario la robotica e il design quali discipline curricolari. Con la robotica il solido impianto culturale del liceo scientifico si arricchisce di un insegnamento che permette di creare valide competenze tecnologico-scientifiche e capacità di “problem solving” spendibili in molteplici ambiti didattici e lavorativi. Il design integra il curriculum di disegno e storia dell'arte ampliandone gli obiettivi formativi in una prospettiva attuale.

Gli studenti del Liceo Scientifico opzione Scienze applicate - Robotica e Design utilizzano gli spazi, gli strumenti e le tecnologie che il Ferrari mette a loro disposizione affinché acquisiscano una preparazione il più possibile solida e adeguata ai tempi: aule multimediali, tablet, laboratori di informatica, biologia, chimica, fisica, disegno. In tutte le materie la didattica ha un'impronta fortemente multidisciplinare e laboratoriale: la curiosità degli allievi è costantemente sollecitata affinché essi possano costruire, con senso critico, il variegato patrimonio di conoscenze, abilità e competenze garantito dal piano di studi:

- un'ampia preparazione culturale in campo letterario, storico, filosofico, artistico (Lingua e Letteratura italiana, Storia, Geografia, Filosofia, Disegno e Storia dell'arte);
- l'approfondito studio di una lingua comunitaria (Inglese);
- una preparazione scientifica solida e completa (Matematica, Fisica, Scienze della Terra, Biologia, Chimica);
- una preparazione tecnologica innovativa (Informatica, Robotica e Design).

*Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:*

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in una dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'utilizzo sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel

tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;

- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana

L'offerta formativa del corso è arricchita ulteriormente con:

- la possibilità di approfondire la robotica in un laboratorio pomeridiano settimanale e la partecipazione a concorsi e gare nazionali e internazionali;
- la partecipazione a stage lavorativi in Italia e all'estero, calibrati sulle attitudini e sugli interessi degli studenti, nell'ambito di un'Alternanza scuola - lavoro utile all'orientamento degli studenti e rispondente alle esigenze del mercato del lavoro attuale;
- lo studio di una materia in inglese con la metodologia CLIL il quinto anno;
- laboratori e percorsi specifici di potenziamento di Italiano L2 per gli studenti che ne hanno la necessità;
- la partecipazione alle attività progettuali, culturali e ricreative organizzate dal Ferrari, anche in collaborazione con enti locali e aziende, nell'ottica di una scuola che guarda sempre di più all'esterno, per preparare al meglio i suoi studenti a costruire con fiducia il proprio futuro.

*Gli studenti, a conclusione del percorso di studio "Opzione Scienze Applicate", dovranno in particolare:*

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

**Quadro orario - Liceo Scientifico Scienze Applicate – Robotica e Design**

Discipline	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica (con lab. e robotica)	5	4	4	4	4
Informatica e Robotica (con lab.)	2	2	2	2	2
Fisica (con lab. E robotica)	2	2	3	3	3
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra) (con lab. E robotica)	3	4	5	5	5
Disegno, storia dell'arte e design	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

*N.B. E' previsto l'insegnamento, in lingua straniera, di una disciplina non linguistica (CLIL) compresa nell'area delle attività e degli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti o nell'area degli insegnamenti attivabili dalle istituzioni scolastiche nei limiti del contingente di organico ad esse annualmente assegnato.*