



## Curriculum specifico del Liceo delle Scienze applicate

L'opzione del liceo scientifico "Scienze applicate" fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- 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, anche con riferimenti all'aspetto argomentativo ed espositivo;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- inserire la riflessione scientifica all'interno di un sapere ampio e completo, che coinvolge anche l'ambito umanistico – filosofico, anche attraverso un'educazione alla lettura sistematica e condivisa dai Dipartimenti e con esercizi diversi di scrittura tecnico/ pragmatica e creativa.
- individuare con competenza 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 criticamente e in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici, individuando la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

Nel triennio lo studio dell'**informatica** introduce alle problematiche tipiche della **meccatronica**. Si approfondiscono i sistemi elettrici, idraulici e meccanici in riferimento all'automazione industriale, ai sistemi di controllo intelligenti e alla robotica. Inoltre le classi accedono alle piattaforme didattiche interattive (Moodle e Google Classroom).

Per migliorare la capacità di operare secondo il **metodo sperimentale** vengono organizzati laboratori che ricalcano situazioni del mondo reale con la collaborazione di esperti provenienti dal mondo universitario o liberi professionisti (**Laboratori con metodo Hands-on**): gli studenti interagiscono con operatori esperti facendo da soli tutte le operazioni: gli ambiti coinvolti sono: **Biotechnologie**; **laboratori di Osteologia**, **Progetto Ambiente** (rivolto alle classi quinte, con un approfondimento interdisciplinare sulle energie alternative).

Le classi del triennio sono maggiormente coinvolte in questo tipo di approccio.

Anche per questo indirizzo sono previsti **stages** e **viaggi della scienza**, da scegliere tra i viaggi, al Cern di Ginevra, ai musei scientifici di Milano e Trento, all'Area Science Park di Basovizza e al laboratorio del CNR di Legnaro, all'Orto Botanico di Padova, al museo della Scienza (Galileo) di Firenze, ai Campi Flegrei di Napoli.

Ecco il quadro orario quinquennale di tale indirizzo.

LICEO SCIENTIFICO, opzione SCIENZE APPLICATE					
Classi	I	II	III	IV	V
Lingua e lett. italiana	4	4	4	4	4
Lingua e lett. straniera	3	3	3	3	3
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Geografia e Storia	3	3			
Scienze naturali (biologia, chimica, scienza della terra)	3	4	5	5	5
Fisica	2	2	3	3	3
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternativa	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>

Ecco, integrato al curriculum di Istituto, la sintesi del curriculum di indirizzo.

FINALITA' SPECIFICHE DEL LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

Obiettivi	Modalità	Attività curricolare disciplinare	Attività curricolare di indirizzo
STUDIARE IN FORMA INTERDISCIPLINARE	<p><b>Affrontare l'interdipendenza dei saperi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare un approccio interdisciplinare nello studio delle diverse materie</li> <li>• Spiegare l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali)</li> <li>• elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica</li> <li>• comprendere e favorire una riflessione sul ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana, anche in dimensione etica, e il suo apporto per raggiungere nuove conoscenze</li> <li>• riconoscere il ruolo degli strumenti informatici nell'analisi dei dati, nella risoluzione dei problemi e nello sviluppo di conoscenze</li> </ul>	<p>Tutte</p> <p>Tutte</p> <p>Matematica Fisica Scienze naturali Filosofia Scienze Motorie</p> <p>Matematica, Fisica Scienze naturali Informatica Italiano, Filosofia Scienze Motorie</p> <p>tutte</p>	<p>Lettura di testi pragmatici e creativi inerenti tutte le materie di indirizzo su elenchi proposti dai Dipartimenti</p> <p>Scrittura di testi tecnico-scientifici di difficoltà progressiva (dalla schedatura, alla relazione, all'articolo, al saggio, alla tesina) (tutte)</p> <p>Laboratorio di Meccatronica (Triennio)</p> <p>Laboratori <i>Hands.on</i> di</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotecnologie (Terze, Quarte e Quinte)</li> <li>• Osteologia (Terze e Quarte)</li> <li>• Biometanazione (quinte)</li> </ul>

COMPRENDERE IL PRESENTE	<p><b>Comprendere la realtà politica, sociale del mondo contemporaneo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saper identificare i modelli teorici e politici di convivenza, le loro ragioni storiche, filosofiche e sociali, e i rapporti che ne scaturiscono</li> <li>• Saper confrontare teorie e strumenti necessari per comprendere la varietà della realtà naturale e sociale, con attenzione alla pianificazione territoriale e alla gestione delle risorse naturali</li> <li>• Saper identificare il legame esistente fra i fenomeni culturali, economici e sociali e le istituzioni politiche sia in relazione alla dimensione nazionale ed europea sia a quella globale</li> <li>• Utilizzare momenti opportunamente proposti per progettare e definire adeguatamente possibili curricula successivi al conseguimento del diploma</li> </ul>	<p>Storia Filosofia Geostoria Italiano Inglese</p> <p>Tutte</p> <p>Tutte</p>	<p>Uscite diverse sul territorio, Stages e viaggi della scienza</p>
	<p><b>Riflettere sui problemi derivanti globalizzazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientarsi nelle culture e nelle società extra-europee,</li> <li>• affrontare i processi globali (economici, politici, sociali, culturali)</li> <li>• studiare i sistemi complessi (naturali, economici, sociali, culturali...)</li> </ul>	<p>Tutte</p> <p>Tutte</p> <p>Tutte</p>	<p>Trattazione in tutte le classi di tematiche relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sviluppo sostenibile</li> <li>- impatto ambientale</li> <li>- pianificazione territoriale</li> <li>- risorse energetiche</li> </ul> <p>con materiale di presentazione costruito in laboratorio, funzionale anche alle esperienze didattiche fuori sede</p>
	<p><b>Saper comunicare nel modo contemporaneo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire nella lingua straniera (inglese) competenze comunicative (leggere, scrivere e parlare), necessarie per usufruire di opportunità lavorative, di studio all'estero</li> <li>• utilizzare in maniera consapevole e critica le principali metodologie relazionali e comunicative</li> </ul>	<p>Inglese</p> <p>Tutte</p>	<p>Saper consultare criticamente le fonti di informazione, archivi, siti...</p>