



**LICEO
SCIENTIFICO**



ISTITUTO MARCELLINE
TOMMASEO

LICEO SCIENTIFICO SECONDA LINGUA STRANIERA & POTENZIAMENTO AREA SCIENTIFICA

Il Liceo Scientifico con **seconda lingua straniera** e **potenziamento dell'area scientifica** nasce dalla consolidata tradizione dell'Istituto Marcelline **Tommaseo** di apertura alle esigenze della nostra società in continua evoluzione.

Il piano didattico introduce la seconda lingua straniera, a scelta tra spagnolo e francese, insieme al potenziamento di competenze scientifiche quali Maths (Matematica in inglese) e moduli CLIL in chimica, biologia e scienze della Terra nell'ultimo triennio.

Struttura e propone viaggi di studio scientifici ed esperienze significative funzionali alla didattica in aula e all'alternanza scuola lavoro, realizzando un percorso formativo che accompagna la teoria all'esperienza pratica.

Si propone, così, una preparazione duttile che abbraccia molti campi del sapere, in un ambiente sereno e dialogico che dà senso al presente e valore al futuro.

Dall'anno scolastico 2018-2019 l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile è entrata a far parte della didattica, integrandola in modo innovativo. I 17 goal vengono declinati attraverso lo studio delle discipline per consentire una maggiore attualità e una visione sempre più collegata con le scommesse globali (www.asvis.it). Si attivano così insegnanti, genitori e studenti verso questa grande scommessa, giocata nell'esempio quotidiano a scuola, nella professionalità degli insegnanti a fare squadra, nel diretto coinvolgimento delle famiglie. Nasce *Grow the World*, la prima esperienza del modello di scuola dello sviluppo sostenibile (www.sustainabledevelopmentschool.it).

ORARIO DELLE LEZIONI

| PIANO ORARIO LICEO SCIENTIFICO | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | I | II | III | IV | V |
| LINGUA E LETTERATURA ITALIANA | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| LINGUA E CULTURA LATINA | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| LINGUA E CULTURA INGLESE | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| General Knowledge (con madrelingua)* | 1 | 1 | | | |
| English Certificate | | | 1 | 1 | 1 |
| 2° LINGUA STRANIERA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| STORIA E GEOGRAFIA | 3 | 3 | | | |
| STORIA | | | 2 | 2 | 2 |
| FILOSOFIA | | | 3 | 3 | 3 |
| MATEMATICA** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Maths* | 2 | 2 | | | |
| FISICA | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| SCIENZE NATURALI | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Biology, Chemistry, Geography* | | | 1 | 1 | 1 |
| SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| RELIGIONE CATTOLICA | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| TOT | 32 | 32 | 33 | 33 | 33 |

Legenda:

***CLIL** (*Content and Language Integrated Learning*): insegnamento in lingua inglese di contenuti disciplinari non linguistici.

** Con informatica nel primo biennio.

Le lezioni sono di 50'

Biennio

- 2 giorni 7 ore dalle 8:10 alle 14:20
- 3 giorni 6 ore dalle 8:10 alle 13:30

Triennio

- 3 giorni 7 ore dalle 8:10 alle 14:20
- 2 giorni 6 ore dalle 8:10 alle 13:30

Gli allievi, inoltre, hanno a disposizione uno **spazio allo studio** assistito pomeridiano ed uno **sportello di ascolto psicologico**.

SPAZIO ALLO STUDIO

Il progetto nasce dalla consapevolezza che, a volte, studiare da soli è faticoso, ed è orientato a migliorare l'esperienza dello studio pomeridiano e ad incrementarne l'efficacia. La volontà che anima il progetto è quella di mettere a disposizione un luogo all'interno della scuola dove gli studenti possano sentirsi accompagnati nello sviluppo di un valido metodo di studio e aiutati nelle difficoltà che possono incontrare studiando le singole discipline.

Gli studenti hanno l'opportunità di studiare affiancati da docenti e da studenti tutor dell'Istituto in ciascuna delle aree disciplinari presenti nel piano di studi dei corsi superiori. Inoltre, per i ragazzi con certificazione DSA il progetto prevede anche l'affiancamento di un tutor al fine di aumentare la loro motivazione, autostima e autonomia nello studio, anche mediante il consolidamento nella pratica dell'uso degli strumenti.

I pomeriggi di studio assistito dai diversi docenti e dal tutor DSA si svolgono in aule dedicate dal lunedì al giovedì dalle 15.00 alle 17.00.

SPORTELLO DI ASCOLTO

Lo Sportello d'ascolto è un servizio di promozione della salute intesa nel senso più ampio che ne dà l'Organizzazione Mondiale della Sanità: benessere fisico, psichico, socio-relazionale, con obiettivi di prevenzione del disagio.

Tale sportello rappresenta un'occasione di avvicinamento ad un professionista offrendo nel corso dell'anno scolastico la possibilità di sperimentare il valore della riflessione guidata da un esperto.

È uno spazio dedicato prioritariamente ai ragazzi, alle loro difficoltà con il mondo della scuola, della famiglia, dei pari, ma è anche un possibile spazio di incontro e confronto per i genitori per capire eventuali problematiche che possono sorgere nel rapporto con un figlio che cresce.

Il colloquio è coperto dal segreto professionale e non ha fini terapeutici, ma è mirato ad aiutare il ragazzo a individuare le possibili soluzioni ai problemi insorti, collaborando con gli insegnanti in un'area psicopedagogica di intervento integrato.

Per gli insegnanti, la consulenza offerta affianca l'intervento di ascolto dei ragazzi. La rielaborazione nella relazione con la psicologa, attraverso un ascolto attento e non giudicante, e l'attenzione agli aspetti meno manifesti del parlare e dell'agire, permettono la comprensione delle vicende del proprio mondo interiore, promuovendo l'instaurarsi di una relazione significativa, sede di ascolto ed apprendimento.

2° LINGUA STRANIERA E POTENZIAMENTO LINGUISTICO

L'Istituto Marcelline ha una tradizione consolidata nello studio delle lingue straniere che ben si collega con le esigenze di questo tempo, che volgono il loro sguardo verso un orizzonte culturale sempre più ampio. Per questa ragione anche il liceo scientifico introduce, accanto all'inglese, nel proprio piano di studi la **seconda lingua straniera** a scelta tra lo spagnolo e il francese.

CLIL

(*Content and Language Integrated Learning*): insegnamento in lingua inglese di contenuti disciplinari non linguistici.

Si prevede il **potenziamento e l'approfondimento di varie discipline in inglese**, attuati in collaborazione tra i docenti di disciplina e quelli di lingua/**madrelingua**.

In particolare, sono previste nel primo biennio tre ore settimanali di cui : 1 di General Knowledge e 2 di Maths, e nel triennio 1 ora di Biology/Chemistry/Geography.

CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE

Lo studio delle lingue straniere è previsto per 5 anni nell'ottica del conseguimento della **certificazione linguistica** a livello curricolare:

- Inglese: livello B2 (4° anno)
- Spagnolo: Livello B1 (3° anno) e Livello B2 (5° anno)
- Francese: Livello B1 (3° anno) e Livello B2 (5° anno)

VIAGGIO-STUDIO SCIENTIFICO

Ogni anno proponiamo un viaggio di 2/3 giorni con una **meta di carattere scientifico** che offra ai nostri studenti la possibilità di confrontarsi con le ultime frontiere della scienza e le più avanzate tecnologie utilizzate nei maggiori centri e laboratori di ricerca italiani ed europei.

Visite guidate interattive e attività di didattica e di divulgazione specifiche accompagnano gli studenti più da vicino a conoscere i grandi temi che muovono la ricerca scientifica in modo che, al termine del loro percorso di studi, possano avere un'ampia visione dei temi pertinenti al loro indirizzo di studi, quali la fisica nucleare, la fisica delle particelle, l'astrofisica, la relatività, le scienze della terra.

Queste le nostre mete più frequenti: CERN di Ginevra (CH), Max Planck Institute di Monaco di Baviera (D), centrale nucleare di Gösgen e il museo della scienza Tecnorama (CH), i laboratori nazionali del Gran Sasso, il sincrotrone Elettra di Trieste, l'interferometro VIRGO, Osservatori di Aosta e Arcetri, la centrale geotermica di Larderello, CNAO (Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica) di Pavia, Paul Scherrer Institut (Centro svizzero di ricerca energetica).

ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO E PROGETTO DI ORIENTAMENTO

L'alternanza scuola lavoro (Legge 107/2015) rappresenta un ponte che collega i processi scolastici e formativi e il mondo della ricerca e del lavoro. Come **esperienza di orientamento e di formazione** si sviluppa **su tre anni** (3° - 4° e 5° anno) e prevede **lezioni in classe e attività pratiche di lavoro**, in una situazione reale, in cui la responsabilità formativa è condivisa dalla scuola e dall'Istituzione/ impresa secondo una metodologia comune.

Gli obiettivi dell'alternanza scuola lavoro sono quelli di:

- ✓ promuovere la cultura del lavoro
- ✓ trasmettere competenze trasversali
- ✓ fornire strumenti di orientamento per gli studi futuri,

affinché i giovani possano costruire nuovi percorsi di vita e lavoro, anche in self-coaching, fondati su uno spirito proattivo, flessibile ai cambiamenti del mercato del lavoro, cui sempre più dovranno far fronte nell'arco della loro carriera.

Il progetto ASL dunque è un primo collegamento tra Scuola, mondo del Lavoro e Società ed è una delle strategie formative per l'acquisizione di importanti **competenze** quali:

- la padronanza dei saperi, delle tecniche e degli strumenti
- la responsabilità nei confronti del proprio operare e del risultato
- l'assunzione di comportamenti adeguati al contesto in cui si opera.

Questo approccio alla didattica prevede l'alternarsi di percorsi dentro e fuori dalla scuola per un totale di 200 ore. A scuola si sviluppano percorsi di conoscenza di sé, delle proprie abilità e competenze cognitive, emotive e relazionali; si svolgono incontri informativi e formativi con esperti e professionisti esterni; si ricevono insegnamenti di istruzione generale in preparazione all'attività di tirocinio, tra cui il corso di formazione sicurezza sul lavoro. Le iniziative all'esterno riguardano invece le visite ad aziende, la partecipazione ad attività di orientamento universitario e un periodo di tirocinio (almeno di 80 ore) presso le strutture ospitanti, anche all'estero.

In relazione alle diverse competenze che intendiamo far conseguire agli studenti nella realizzazione del progetto di alternanza, prevediamo le diversificate tipologie di attività secondo questo sviluppo:

- 30 ore di attività di conoscenza delle proprie abilità e competenze cognitive, emotive e relazionali
- 74 ore di:
 - incontri con professionisti
 - visite aziendali e centri di ricerca
 - partecipazione a laboratori di impresa simulata
 - visite a saloni di orientamento universitario e openday
- 16 ore di corso di formazione sicurezza sul lavoro
- 80 ore di tirocinio in azienda/sede lavorativa

Il tirocinio è previsto al 4[^] anno e si svolge nel mese di giugno, salvo diverso accordo tra la scuola e l'azienda.

Per la scelta delle sedi del tirocinio l'Istituto tiene conto dei diversi Indirizzi di Liceo e del progetto di Scuola per lo Sviluppo Sostenibile abbracciato. Un attento lavoro di ricerca, infatti, permette l'individuazione di realtà lavorative del territorio di Milano e dintorni che abbiano network internazionali e che siano sensibili ai temi dello sviluppo sostenibile, capaci così di contribuire all'orientamento per il futuro e all'educazione alla cittadinanza globale dei nostri studenti.

Sono attivabili, inoltre, progetti di work experience all'estero, che abbinano soggiorno in famiglia, corso di business English ed esperienze lavorative presso realtà locali.

POTENZIAMENTO AREA SCIENTIFICA

Nell'ambito della partnership con **EFFEDIESSE, Laboratorio di Formazione e sperimentazione didattica del POLITECNICO DI MILANO** il Tommaseo partecipa:

1. al progetto di ricerca e sperimentazione "Flipped Math" del Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, insieme a insegnanti di altre scuole superiori;
2. alle attività di sperimentazione di Matematica e Fisica della Flipped Classroom, utilizzando nelle classi i MOOC (Massive-Online-Open-Courses) del Politecnico di Milano con duplice scopo:
 - Creativo-Sociale: nella realizzazione di video didattici su argomenti di matematica/fisica
 - Metodo di Studio: nella realizzazione strutturata di schemi-mappe concettuali.

Oltre alle consuete gare individuali di matematica e fisica (Olimpiadi, Pristem, Kangourou), per gli studenti del biennio è prevista la partecipazione alle gare del Rally Matematico, come occasione di vedersi coinvolti in un gioco di classe in cui sviluppare le capacità argomentative oltre a quelle di team work (www.armt-milano.webnode.it).

Nell'ambito delle iniziative proposte dall'**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI di MILANO** il Tommaseo partecipa a:

- **CusMiBio**: laboratori di Biologia (tecnologie DNA).
- **OrientaChimica**: nell'ambito del progetto lauree scientifiche, organizza seminari, laboratori, giornate di approfondimento su temi di interesse e attualità.

COMPETENZE IN USCITA E ORIENTAMENTO POST-DIPLOMA

Il percorso del liceo scientifico favorisce l'**acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali**. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità, a maturare le **competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica** e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la **padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie** relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

Pertanto, l'ampia e curata formazione scientifica, unita ad una solida acquisizione di competenze linguistiche, offre la possibilità di orientarsi verso tutte le **Facoltà Scientifiche di consolidata tradizione** - quali Ingegneria, Medicina, Scienze Matematiche Fisiche Naturali, Economia, ma anche di istituzione più recente - quali quelle di Scienze e Tecnologie -, oltre che un **agevole accesso a qualunque percorso universitario in Italia e all'Estero**.

CONTATTI

Coordinatore didattico: Marta Bosi

Tel. 02.48006864

Email: classicoscientifico@marcellinetommaseo.it

Web: www.marcellinetommaseo.it