



I.S. SOBRERO

LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE



Si tratta di un corso di studi pensato per coniugare tradizione, innovazione e radicata preparazione: la solidità formativa delle materie scientifiche e umanistico-linguistiche s'innesta sull'innovazione del QUADRIENNALE, collegandosi direttamente al mondo delle nuove tecnologie.



CAMBRIDGE
International Examinations

Cambridge International School

L'Istituto Superiore Sobrero fa parte della 'Rete Scuole Cambridge', con un ruolo attivo tra gli Istituti che hanno ottenuto la validazione 'Cambridge Assessment International Education'

La proposta progettuale di Liceo Quadriennale sarà attivata con le risorse interne all'istituto in termini di :

- **Risorse umane:**
docenti titolari e docenti di potenziamento
- **Docenti formati Cambridge:**
i docenti dell'Istituto formati dal punto di vista linguistico e metodologico per insegnare nel percorso di liceo di scienze applicate internazionale Cambridge potranno garantire lo svolgimento delle attività didattiche di almeno una materia scientifica in Lingua Inglese, anche con il supporto di esperti di madrelingua
- **Risorse strutturali:**
l'Istituto dispone di 35 laboratori, aule multimediali, un' aula 3.0, moderne palestre attrezzate

Metodologie dell'ambito linguistico-umanistico

La velocizzazione del percorso curricolare sarà ottenuta NON con una riduzione dei contenuti, ma con metodologie di distillazione dei percorsi disciplinari e di condivisione delle responsabilità del proprio apprendimento.



Una didattica di tipo 'blended learning' (apprendimento misto) vedrà anche l'utilizzo della **FLIPPED CLASSROOM**, di elementi di didattica breve e l'uso di piattaforme.

Tutte le discipline dell'**ambito linguistico- umanistico** attueranno, oltre a momenti di didattica tradizionale, le seguenti strategie:

- mastery learning
- learning by doing
- role playing
- laboratorio teatrale
- brain storming
- cooperative learning
- problem solving
- e-learning
- CLIL



Metodologie dell'ambito scientifico

La sperimentazione del liceo di scienze applicate quadriennale prevede l'attivazione di metodologie innovative in ambito scientifico quali: l'insegnamento integrato, i concetti unificanti, l'Inquiry Based Learning e le strategie di flipped classroom.

L'approccio laboratoriale

Va inteso come metodologia per 'fare scienza', sia con l'utilizzo di laboratori attrezzati nei quali attuare ESPERIENZE (pratica), sia con momenti di ricerca ed approfondimento che prevedono la centralità del discente, opportunamente guidato e supervisionato dal docente.

Si realizza un approfondimento di concetti trasversali di ordine transdisciplinare

Al primo anno è prevista la programmazione di SCIENZE INTEGRATE (Scienze naturali, Chimica e Fisica)

Potenziamento della lingua inglese nel Corso quadriennale

Si realizza tramite:

- Collaborazione con atenei ed enti esterni
- Attivazione di moduli aggiuntivi facoltativi di Lingua inglese

- Attivazione potenziamento linguistico (certificazioni UCLES)
- Piattaforma ON LINE per esercitazioni a casa
- Attivazione progetto 'Extensive Reading' (approfondimento lessicale guidato attraverso il sistematico prestito di libri in Inglese presso la Biblioteca di Istituto).

Altre lingue comunitarie

Disponibili corsi di potenziamento di altre lingue straniere (es. francese, spagnolo)

METODI E DIDATTICA INNOVATIVA

Piattaforma di e-learning

Il Sobrero dal 2015 si avvale per la comunicazione e la collaborazione di "Google Suite for Education", una suite di software offerta in hosting alle scuole e alle organizzazioni non profit registrate.



Didattica 4.0 e Technology Enhanced Active Learning e Debate

Alle **GS4E** si affiancheranno:

- web-app quali Padlet per realizzare bacheche virtuali, Kahoot per i quiz interattivi, Mindomo per le mappe mentali e concettuali, GeoGebra per la matematica, Appinventor e Arduino per apprendere il coding, il pensiero computazionale, la misurazione e la comprensione di fenomeni fisici attraverso l'IoT e molte altre ancora.

INSEGNAMENTI OPZIONALI

- **FONDAMENTI DI DIRITTO**
- **LABORATORIO DI FISICA con APPLICAZIONI FISICHE DEL CALCOLO DIFFERENZIALE**
- **FRANCESE**
- **SPAGNOLO**

ATTIVITA' FACOLTATIVE DI APPROFONDIMENTO

- **PROCESSO SIMULATO (APPROFONDIMENTO DI DIRITTO)**
- **BASI DI TRIGONOMETRIA E GONIOMETRIA:** introduzione interattiva alle funzioni trigonometriche e alle misure degli angoli
- **POTENZIAMENTO DI LABORATORIO DI BIOLOGIA/CHIMICA**
- **POTENZIAMENTO DI BIOLOGIA / CHIMICA CON LABORATORIO DI BIOTECNOLOGIE**
- **TERMODINAMICA E CINETICA CHIMICA:** lezioni teorico – laboratoriali sulla termodinamica delle reazioni chimiche ed azione degli enzimi sulla velocità
- **BENI CULTURALI DEL CASEALESE - SCOPRIRLI, PROMUOVERLI, CONSERVARLI:** ciclo di lezioni laboratorio in collaborazione con il Museo civico e l'Ufficio Beni Culturali della diocesi.
- **"CHE COSA È IL DAMS"?** : percorso nella storia dei linguaggi artistici (arte, musica, cinema).

PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

- **Attivazione di SPORTELLI DIDATTICI per il recupero e progetti di PEER EDUCATION**
- **Progetto “DAL MOVIMENTO ALL'APPRENDIMENTO” nell'ambito delle Scienze Motorie**

QUADRO ORARIO LICEO QUADRIENNALE

		Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4
		Ore settimanali	Ore settimanali	Ore settimanali	Ore settimanali
ASSE DEI LINGUAGGI	lingua e lett. Italiana	5	5	5	5
	inglese	4	4	4	3
ASSE STORICO UMANISTICO	storia e geografia	4	2	-	-
	storia	-	-	3	3
	filosofia	0	2	2	2
	disegno e storia dell'arte*	3	3	2	2
	religione	1	1	1	1
ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	scienze naturali ***	4	3	4	4
	chimica***	2	2	2	2
	fisica**	3	3	3	4
	scienze motorie	3	3	2	2
ASSE LOGICO MATEMATICO	matematica*	5	5	6	5
	informatica*	2	3	2	3
	Ore settimanali	36	36	36	36

* didattica laboratoriale

** didattica laboratoriale con compresenza di ITP per 1 ora/settimana per ogni anno

*** didattica laboratoriale con compresenza di docente di potenziamento per 1 ora/settimana per ogni anno

Il monte ore complessivo delle varie discipline è lo stesso del Liceo di Scienze Applicate Quinquennale.

In caso di eccedenza di iscrizioni, verrà effettuata una selezione in base a criteri pubblicati sul sito d'istituto.



- Collaborazione con le aziende del territorio, nell'area dell'Alternanza Scuola Lavoro, utilizzando **strumenti e tecnologie proprie dell'Industria 4.0**
- **"STUDENTI... SI VA IN AZIENDA"** : progetto di alternanza per studenti del Liceo Quadriennale
- **Partnership**: nel corso degli anni si è formata ed estesa la rete di collaborazione con numerosi partner del territorio con i quali vengono programmati percorsi formativi curricolari ed extracurricolari articolati tra scuola ed azienda. L'Istituto ha contatti con più di 300 aziende, associazioni, università, enti locali.

Tra i collaboratori:

- **BCUBE**
- **SOLVAY SPECIALTY POLYMERS**
- **ARPA**
- **UNIVERSITÀ PIEMONTE ORIENTALE** - Dipartimento Scienze dei Materiali nell'ambito del Piano delle Lauree Scientifiche
- **UNIVERSITÀ DI PAVIA – Lena** - Laboratorio di energia nucleare e Dipartimento di Chimica
- **UNIVERSITÀ DI MODENA REGGIO EMILIA** - Dipartimento di Scienze Geologiche e Chimiche
- **ASSOCIAZIONE ERA** (Laboratorio di Mineralogia medica)
- **IFOM** Istituto FIRC di Oncologia Molecolare (Milano)
- **UNIVERSITÀ DI TORINO** - Dipartimento di Scienze geologiche
- **POLITECNICO DI TORINO**



Le attività di ASL si articoleranno nel corso del 2°, 3° e 4° anno alternando momenti di formazione curricolare ed extracurricolare in Istituto e presso aziende, enti territoriali, università o laboratori di ricerca, come specificato di seguito nel cronoprogramma.

Ciascuna attività di formazione integrata si interseca con la programmazione curricolare rafforzando le specifiche abilità come indicato nelle programmazioni delle singole discipline.

CRONOPROGRAMMA DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

CLASSE 2[^] TOTALE ORE 50

CLASSE 3[^] TOTALE ORE 130

CLASSE 4[^] TOTALE ORE 20

