

ISTITUTO SUPERIORE ASCANIO SOBRERO



**liceo scienze applicate
liceo scienze applicate internazionale
liceo scienze applicate quadriennale**





**liceo scientifico
SCIENZE APPLICATE**

**liceo scientifico
SCIENZE APPLICATE
INTERNAZIONALE**

**liceo scientifico
SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE**



LICEO SCIENTIFICO, PERCHÈ...

L'ISTITUTO SOBRERO RAPPRESENTA
UN POLO FORMATIVO TECNICO-SCIENTIFICO
CONSOLIDATO E RADICATO SUL TERRITORIO,
DOTATO DI 35 LABORATORI
MODERNI E ATTREZZATI

Il Liceo Scientifico opzione delle Scienze Applicate raccoglie l'eredità del collaudato Liceo Tecnologico, attivato nell'anno scolastico 1995/96. Il quadro orario, nell'ambito dell'autonomia contemplata dalla Riforma ministeriale, garantisce aderenza e continuità rispetto al precedente liceo Tecnologico.

Dall'anno 2017/18 è stato attivato il Liceo Scienze Applicate Internazionale con riconoscimento Cambridge IGCSE

Dall'anno 2018/19 è stato attivato il Liceo Scienze Applicate Quadriennale

La tecnologia come "OPPORTUNITÀ"

L'intento con il quale è stata introdotta la Didattica Digitale Integrata è quello di trasformare "un apparente limite in un'opportunità", innovando le pratiche di insegnamento all'insegna della digitalizzazione e dell'interdisciplinarietà e rendendo gli studenti protagonisti del proprio processo di apprendimento. **La decennale esperienza dell'Istituto Sobrero come Snodo Formativo Provinciale per il Piano Nazionale Scuola Digitale e le numerose attività formative che ha organizzato nell'ambito del PNSD lo rendono una realtà da sempre all'avanguardia nel settore della formazione a distanza. Tale background ha permesso di tesaurizzare l'esperienza maturata nel corso degli ultimi mesi e di aggiornare e implementare ulteriormente la didattica a distanza.**

Le attività di DDI, pertanto, sono articolate in modalità diverse rispetto alla formazione in presenza, prediligendo metodi quali la lezione segmentata, la lezione dialogata, le esperienze di apprendimento situato e la flipped classroom; opportunamente alternati e adattati alle esigenze della singola classe. Per quel che concerne le materie tecnico-scientifiche si segnala il ricorso a programmi specifici in grado di simulare il contesto laboratoriale, mentre i docenti di tutte le materie fanno regolarmente uso di strumenti di interazione quali G-Meet, Classroom, Padlet, Jamboard, Kahoot! ecc. (oltre agli strumenti specifici della propria disciplina).

È stata cura dell'intero corpo docente fare in modo che l'alternanza della DDI con momenti di formazione in presenza non si configurasse come un mero dato organizzativo: l'intera programmazione è stata rimodulata nell'ottica di una prassi didattica che faccia della cittadinanza digitale e del concetto di *learning by doing* il tessuto connettivo del curricolo.

QUADRO ORARIO SETTIMANALE CORSO SCIENZE APPLICATE

Il corso di studi , articolato verticalmente su 5 anni , comprende 27 ore settimanali nel biennio (da lunedì a venerdì) e 30 nel triennio (da lunedì a sabato) senza rientri pomeridiani.

Alla fine del corso viene rilasciato il Diploma di Liceo Scientifico.

Le discipline contrassegnate dall'asterisco prevedono sistematicamente ore di laboratorio alternate ad ore di lezione teorica.



Ore settimanali di lezione

Materie	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Filosofia	-	-	2	2	2
Storia	-	-	2	2	2
Lingua e cultura straniera - Inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	4	2	-	-	-
Matematica	4	4	4	4	4
Informatica (*)	2	2	2	2	2
Scienze naturali (Biologia e Sc. della Terra) (*)	3	3	3	3	3
Scienze naturali (Chimica) (*)	-	2	2	2	2
Fisica (*)	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Religione / Attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Totale	27	27	30	30	30

Le discipline contrassegnate dall'asterisco prevedono sistematicamente ore di laboratorio alternate ad ore di lezione teorica.

QUADRO ORARIO SETTIMANALE

CORSO SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE

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.



Ore settimanali di lezione

Materie		I	II	III	IV
ASSE DEI LINGUAGGI	Lingua e letteratura italiana	5	5	5	5
	Inglese	4	4	4	3
ASSE STORICO UMANISTICO	Storia e Geografia	4	2	0	0
	Storia	-	-	3	3
	Filosofia	-	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
Totale 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

*E' prevista la compresenza del docente di madrelingua

QUADRO ORARIO SETTIMANALE

CORSO SCIENZE APPLICATE INTERNAZIONALE



LICEO
SCIENZE APPLICATE
internazionale

Cambridge Assessment
International Education
Cambridge International School

Le discipline evidenziate in rosso verranno svolte dai docenti in lingua inglese e con la compresenza modulare del docente madrelingua; quelle contrassegnate dall'asterisco prevedono sistematicamente ore di laboratorio alternate ad ore di lezione teorica. E' previsto anche un potenziamento

delle attività in orario extracurricolare.

Dal primo anno le materie coinvolte saranno Inglese (potenziato), Scienze, Informatica e Matematica e dal secondo anche Chimica. Già dal primo anno verranno affrontati alcuni moduli didattici in lingua inglese anche di altre materie, come, ad esempio Geo-storia.

L'insegnamento di Lingua inglese viene potenziato fin dalla classe 1°.

Durante il quinquennio, si potrà prevedere l'insegnamento modulare di ulteriori discipline in lingua inglese.

LICEO SCIENZE APPLICATE OPZIONE INTERNAZIONALE

Materie	I	II	III	IV	V
Orario settimanale					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Filosofia	-	-	2	2	2
Storia	-	-	2	2	2
Lingua e cultura straniera - Inglese	5	5	4	3	3
Storia e Geografia	4	2	-	-	-
Matematica	4	4	4	4	4
Informatica (*)	2	2	2	2	2
Scienze naturali (Biologia e Scienze della Terra) (*)	3	3	3	3	3
Scienze naturali (Chimica) (*)	-	2	2	2	2
Fisica) (*)	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Religione / Attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Totale	29	29	31	30	30



LICEO SCIENZE APPLICATE INTERNAZIONALE



Cambridge Assessment
International Education

Cambridge International School

Il **Liceo Scienze Applicate opzione Internazionale** inserisce, nel normale corso di studi, insegnamenti in lingua inglese di alcune discipline di carattere scientifico.

E' indirizzato a ragazzi/e particolarmente motivati che desiderano acquisire una solida cultura a misurarsi con un programma di studi di respiro internazionale.

Permette di consolidare competenze nell'uso della lingua inglese anche come lingua internazionale della scienza e della ricerca scientifica.

Approfondisce la conoscenza dei contenuti delle discipline scientifiche anche a livello laboratoriale in lingua inglese.

Il '**Sobrero**' è attestato come uno dei migliori **Preparation Centres** in Italia nella categoria delle Scuole Secondarie di II grado.



Cambridge English

Exam Preparation Centre

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', ciò consente di sostenere gli esami di qualifica IGCSE (Certificato Internazionale di Istruzione Secondaria) nel nostro istituto e condividere attività didattiche, iniziative ed opportunità formative in Italia e nel Mondo.



LICEO SCIENZE APPLICATE INTERNAZIONALE

Le qualifiche **Cambridge IGCSE** permettono a molti studenti Italiani di entrare nelle migliori Università italiane o estere. Sono impostate su un nuovo approccio metodologico, che richiede costante aggiornamento da parte dei docenti, già in possesso di ottime conoscenze linguistiche certificate, e che trova vasto consenso sia tra gli studenti, sia tra docenti di Università italiane e straniere, sia tra i responsabili delle aziende, per l'impostazione stessa dei percorsi, mirati alla costruzione ed alla verifica di competenze. Numerose sono le risorse a disposizione dei docenti impegnati nel percorso IGCSE, con mirati supporti all'insegnamento dei programmi di studio da parte di Cambridge.

Come per il Liceo di Scienze Applicate, anche nel **corso Cambridge International** vengono offerte agli alunni ulteriori opportunità di ampliamento linguistico dell'offerta formativa, con corsi opzionali di Spagnolo e Francese. Anche per le altre discipline, che non affrontano il Syllabus IGCSE, è prevista la possibilità di attuare moduli in Lingua Inglese (CLIL). Sono attivi laboratori trasversali di etimologia e riflessione sulla Lingua Italiana, con particolare attenzione alle sue origini ed ai legami con le altre lingue indoeuropee ed approfondimento facoltativo del latino.

Stage di Biologia-Kew Gardens



Come nel Liceo di Scienze Applicate tradizionale, le attività di laboratorio sono fondamentali ed approfondite, integrate da moduli specifici previsti dal curriculum Cambridge. Gli alunni del corso Cambridge International sanno che una parte

importante della valutazione delle loro conoscenze/competenze e della comprensione di ciascuna disciplina Cambridge dovrà contenere una componente pratica /applicativa che costituisce una delle prove più importanti nel loro esame IGCSE.

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.

Il diploma ha lo stesso valore del diploma conseguito in cinque anni



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'



**Cambridge Assessment
International Education**

Cambridge International School

La proposta progettuale di Liceo Quadriennale è stata 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

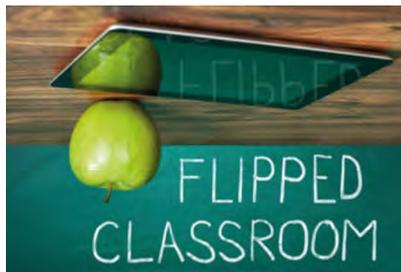
- **Risorse strutturali:**

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



CORSO DI MENTAL COACHING CON FORMATORE DOTT. MALACARNE



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)





LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE

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

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 casalese - 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



LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE

- Collaborazione con le aziende del territorio, nell'area PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, ex 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 PCTO 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.



LA NOSTRA REALTA'... LICEO PERCHE'...

- il corso è preordinato alla prosecuzione degli studi all'università, non competenze tecnico-pratiche fini a se stesse
- la preparazione verte su una tale complessità e varietà di temi da garantire, dopo l'esame di stato, l'accesso a facoltà universitarie di qualsiasi ambito: umanistico , tecnico-scientifico, sanitario
- gli obiettivi trasversali a tutte le discipline del corso sono l'acquisizione di un rigoroso metodo di studio, l'approfondimento dei contenuti, lo stimolo all'analisi critica di testi, situazioni, dati
- i docenti favoriscono una crescita globale dello studente, come uomo e come cittadino, attraverso un graduale e mai occasionale percorso di sollecitazione e di attenzione verso i grandi temi e problemi della realtà storica e culturale esterna alla scuola.
- gli studenti interessati alle discipline scientifiche ed umanistiche, acquisiscono una preparazione aperta agli esiti più aggiornati della ricerca e della didattica internazionale
- l'orientamento Internazionale e l'attenzione ad iniziative di potenziamento dell'inglese e/o altre lingue, consentono la prosecuzioni degli studi in Università Straniere.

Davide Rovelli

University of Glasgow, Electronic and Software Engineering (MEng).



Università di Glasgow



Stefano Sesia

Computer Science , Mathematics, Economics and Chemistry presso University of Glasgow



SCIENTIFICO PERCHE'...

Le molteplici discipline scientifiche che costituiscono la parte prevalente del monte ore totale assumono un ruolo formativo fondamentale per il rigore metodologico volto a stimolare conoscenze consapevoli ed esperienze e non semplice informazione. Le discipline dei versanti scientifico ed artistico-umanistico trovano sistematiche interazioni nelle aree di progetto e nei percorsi interdisciplinari.

Le attività scientifiche sono organizzate mediante la tecnica del “PROBLEM SOLVING” che permette di affrontare la tematica sperimentale partendo da un argomento di ricerca proposto dall’insegnante e poi elaborato e discusso con gli studenti. L’attività si conclude con una rielaborazione dei dati ottenuti e restituzione del prodotto realizzato anche in inglese.

Nel corso di tali attività è frequente la collaborazione con Enti Amministrativi e Culturali esterni (Provincia, Comune, Università , Centri di Sperimentazione e Ricerca quali Fondazione per le Biotecnologie, IFOM, EMBL, ARPA, Ente Nazionale Pioppicoltura..)

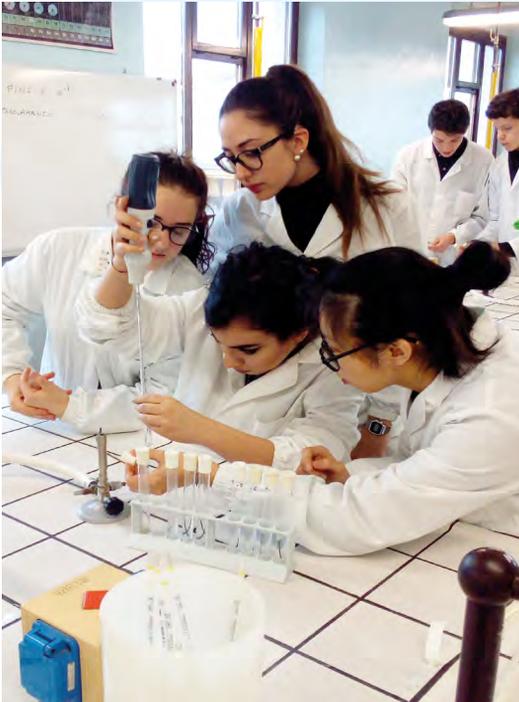


Progetto Diderot “Io vivo sano”



Il corso di studi è mirato all'integrazione tra scienza e tecnologia, applicando conoscenze e metodo scientifico alla pratica sperimentale.

La strumentazione esistente nei laboratori e la professionalità dei docenti di ruolo permettono di mantenere invariata, rispetto al corso precedente, la proposta formativa dell'istituto che prevede, accanto ai momenti di studio teorico e ad incontri con esperti, attività pratiche di laboratorio e/o indagini sul campo in tutte le discipline scientifiche.



Alumni attori, non spettatori!!!

La progettualità curricolare ed extra-curricolare potenzia la progettualità ed il metodo sperimentale nelle diverse aree disciplinari.

Ambito scientifico

- Giochi di Archimede
 - Olimpiadi della Chimica
 - Olimpiadi di Fisica
 - Collaborazione con docenti universitari per sperimentazioni e conferenze su tematiche di particolare rilevanza scientifica
 - Progetto “Educazione alla salute”, al benessere ed alla sicurezza
 - Progetto di Formazione sul tema Sicurezza
- **FAST (Federazione delle Associazioni tecniche e Scientifiche) Anno 2014:** Progetto “Luminol e nanoparticelle di Argento: una coppia brillante”, selezionato per TISF (Taiwan) e inviato a I-SWEEEP (Houston) alle Olimpiadi di Sostenibilità Ambientale dove ha conquistato una medaglia di bronzo e ad ISEF (Pittsburgh), la più prestigiosa fiera scientifica internazionale

• **FAST Anno 2015:** Progetto “Studio su batterie e depolarizzanti ecologici”, selezionato per LIYSF (Londra), dove viene valutato tra i dieci progetti migliori tra 60 paesi partecipanti e inviato a ISEF (Phoenix), dove ha partecipato alla competizione dal 7 al 13 maggio 2016

• **FAST Anno 2016:** Progetto “Attrazione magnetica: strategie nano tecnologiche per il trattamento dell’acqua”, selezionato per partecipare a I-SWEEEP (Houston) Olimpiadi Internazionali della Sostenibilità Ambientale (aprile 2017)



• **FAST Anno 2017:** Il progetto “Blu di Prussia: un alleato contro la radioattività e l’inquinamento ambientale” selezionato per la manifestazione Genius Olympiad (www.geniusolympiad.org) che si è tenuta a OSWEGO (NY-Usa) dal 12 al 17 giugno 2017, specifica per i problemi ambientali

Il progetto “Nanozimi: particelle inorganiche che imitano gli enzimi” volerà invece nel Far East ,in particolare a TISF (Taipei-www.ntsc.gov.tw) prestigiosa manifestazione che vede in gara squadre di Hong-Kong, Singapore, Giappone contemporaneamente a studenti di Russia,Canada, Nord America ed Europa “.

• **PREMIO FAST 2018** I giovani e le scienze

Progetto Mono Ice: il gessetto che purifica le acque. Sviluppato da

MARCHISOTTI FRANCESCO

MERLO GIULIO- ROGGERO MICHELE

Progetto “SoBlue: un pigmento dal passato con un nuovo futuro.

Complessi nanostrutturati di argilla halloysite ecoloranti”. Sviluppato da:

BO VALENTINA - FERRERO - SAMUELE MIGNACCO ROBERTO



• **FAST 2019**

- Progetto di chimica: **Electro Leaves - Imitando madre natura per un futuro sostenibile.**

GANORA FRANCESCA, MORELLI LUCA, MONCHIETTO GIOVANNI

- Progetto di chimica “**Prunosom, dalle foglie alle creme anti-age: la magia degli antiossidanti vegetali**”.

CAPRIOGLIO CRISTINA, GABRIELE MERLO E ANDREA ZEPPA.

Sono stati selezionati come rappresentanti della delegazione italiana per la finale del Concorso EUCYS 2019–European Union Contest for Young Scientists, tenutasi a Sofia (Bulgaria)



Ambito umanistico-linguistico

- Approfondimento di tematiche storico-filosofiche attraverso progetti mirati a favorire sinergie tra i saperi
- Potenziamento della lingua Inglese secondo modalità laboratoriali e sperimentali, il Sobrero è sede autorizzata per il conseguimento delle certificazioni internazionali (PET, FIRST e IELTS)
- Introduzione di una seconda e terza lingua comunitaria facoltativa con docenti di madrelingua
- Metodologia CLIL (trattazione di moduli didattici in Inglese di contenuti relativi a discipline non linguistiche)
- Progetto “Extensive reading”: approfondimento lessicale guidato e prestito libri in inglese
- Progetto di “Educazione alla cittadinanza attiva e alla legalità”
- Visite di istruzione (mostre, musei, città d’arte...) in concomitanza con eventi culturali a livello locale e nazionale
- Visite di istruzione di più giorni in Italia e all’estero, mirate anche ad attività didattiche “sul campo”
- Conferenze su temi di carattere storico, letterario, artistico



Debate



- Gemellaggi con scuole straniere , in particolare la Sister school Mount Lilydale (Melbourne)



- Progetti di accoglienza di alunni stranieri (incoming) e di soggiorni all'estero di varia durata (da alcune settimane fino ad un intero anno scolastico)
- Possibilità di stage lavorativi all'estero e di frequentare moduli didattici presso scuole straniere (2-3-6 mesi o 1 anno- outgoing)



GEMELLAGGIO CON L'AUSTRALIA Studenti del Mount Lilydale Mercy College di Melbourne Ottobre 2018 Foto ricordo nella palestra dell'Istituto Sobrero.

• ERA

(Environmental Reborn Association)
Laboratorio permanente di Mineralogia Medica “Non solo amianto” che promuove attività sperimentali in collaborazione con ricercatori universitari e con gli Atenei di Torino e Mode



Progetto 2016 -18 “Nanosicurezza: dall’amianto alle biotecnologie”

Il progetto prevede:

- Lezioni teorico - pratiche su Cristallografia di amianto e nanomateriali e loro interazioni biologiche
- Attività pratiche presso i laboratori dell’Istituto
- Attività pratiche presso i laboratori del Dipartimento Chimica e Geologia dell’Università di Modena
- Elaborazione dei dati raccolti e conclusioni

Obiettivi:

- Applicare un approccio multidisciplinare nello studio del problema della sicurezza nei confronti di amianto e nanomateriali di sintesi;
- Far acquisire agli studenti contenuti di tipo scientifico con approfondimenti nell’ambito della Mineralogia medica;
- Far elaborare agli studenti prodotti multimediali (anche in lingua Inglese) destinati alla divulgazione scientifica di dati epidemiologici ed ambientali presso utenze diversificate (allievi scuole medie inferiori e superiori, cittadinanza, Enti ed associazioni...);
- Collaborare con Università ed Istituti di ricerca di chiara fama.

- Monitoraggio chimico, fisico e biologico dell'ambiente fluviale in collaborazione con l'Assessorato all'ambiente della provincia di Alessandria, Università di Torino, CRA- Istituto per la pioppicoltura.



- Laboratorio di biotecnologie (PCR, clonaggio genico, utilizzo di kit diagnostici...) in collaborazione con la Fondazione per le Biotecnologie di Torino, l'Istituto di Oncologia Molecolare IFOM – IEO di Milano e il Laboratorio Europeo di Biologia Molecolare EMBL sede di Monterotondo
- Stage presso enti e strutture operanti nel settore chimico, ambientale e medico-scientifico
- Stage presso i laboratori di chimica dell'Università Avogadro di Alessandria (UPO) e dell'Università di Pavia (Progetto Lauree Scientifiche)

I NOSTRI SPAZI DEDICATI

Dei 35 laboratori presenti nel nostro istituto, gli studenti liceali potranno utilizzare i seguenti

- Laboratorio di Microbiologia
- Laboratorio di Microscopia
- Laboratorio di Chimica biennio
- Laboratorio di Chimica triennio
- Laboratori di Informatica
- Laboratori di Fisica
- Laboratori di Disegno



AULA MULTIMEDIALE

per lo svolgimento di lezioni ed attività legate alle Aree di progetto

AULA 3.0 DOTATA DI LIM, MICRO PC E TABLET, ambiente modulabile in riferimento al tipo di finalità didattica



BIBLIOTECA

- tre sale di lettura e consultazione, con attività di guida ed appoggio per percorsi di ricerca
- catalogazione, completamente informatizzata, secondo il sistema DEWEY
- 6300 tra libri e sussidi didattici, sia cartacei che audiovisivi



Nell'ambito dell'orientamento universitario vengono realizzati interventi diversificati per agevolare gli studenti nelle scelte post - diploma :

- gli allievi delle classi quinte che intendono proseguire gli studi in ambito tecnico-scientifico grazie alla collaborazione con il Politecnico di Torino possono seguire lezioni di preparazione al test di ammissione. Tali attività prevedono l'impegno congiunto di docenti sia interni all'istituto che universitari
- gli alunni più meritevoli possono partecipare alle selezioni per stage in diverse sedi a livello nazionale: per esempio, a Pisa presso la Scuola Superiore Sant'Anna e la Scuola Normale Superiore; a Milano presso l'Istituto di Oncologia Molecolare IFOM – IEO nell'ambito del Progetto di integrazione tra ricerca e scuola "Lo studente ricercatore"; a Trento per il Progetto Nazionale Lauree Scientifiche WEB VALLEY

L'Istituto SOBRERO è partner della Fondazione ITS Biotecnologie Piemonte ed è presente nel Consiglio di Indirizzo. E' un'ulteriore opportunità formativa di alto livello per il territorio.

Per il biennio 2017-2019, due corsi attivati " Tecnico superiore per la ricerca e lo sviluppo di prodotti e processi a base biotecnologica" (sede di Novara) e " Tecnico Superiore per la produzione di apparecchi e dispositivi diagnostici, terapeutici e riabilitativi – Sviluppo e manutenzione apparecchi biomedicali e applicazioni di informatica biomedica(sede di Ivrea).

Strutturati in quattro semestri per un totale di 1800 ore, di cui 640 di stage (è prevista la possibilità di stage anche all'estero) rappresenta un ponte fra la ricerca scientifica e le imprese. Il titolo di studio rilasciato, previo superamento dell'esame finale, è quello di diploma di Tecnico Superiore. www.its-biotecnologiepiemonte.it



Sempre in funzione delle scelte post - diploma viene data la possibilità agli studenti di costituirsi un “portfolio” di crediti spendibili sia in ambito universitario che lavorativo:

- patente europea del computer (ECDL): si tratta di un certificato, riconosciuto come credito universitario, attestante le abilità necessarie per poter lavorare con il personal computer in modo autonomo o in rete
- corso di potenziamento della lingua inglese con l'intervento di insegnanti di madrelingua con la possibilità di sostenere gli esami per la certificazione Cambridge anche in sede (P.E.T., FIRST e IELTS) riconosciuta a livello internazionale e valida ai fini del credito universitario.



Dopo l'esame di stato è possibile accedere a tutte le facoltà universitarie in Italia ed all'Estero oppure, data la versatilità della preparazione conseguita, si può optare per l'inserimento nel mondo del lavoro direttamente o tramite la partecipazione a concorsi indetti dalla pubblica amministrazione e da enti preposti ai diversi settori del mondo del lavoro

I risultati ampiamente positivi dei test d'ingresso alle varie facoltà universitarie ad accesso programmato, secondo un trend consolidato negli anni, confermano la solidità della formazione scolastica.



PREMIO FAST 2014

I giovani e le scienze

Progetto “Luminol e nanoparticelle di Argento: una coppia brillante”, selezionato per TISF (Taiwan) e inviato a I-SWEEEP (Houston) alle Olimpiadi di Sostenibilità Ambientale dove ha conquistato una medaglia di bronzo e ad ISEF (Pittsburgh), la più prestigiosa fiera scientifica internazionale.





PREMIO FAST 2015

I giovani e le scienze

Progetto “Studio su batterie e depolarizzanti ecologici”, selezionato per LIYSF(Londra), dove viene valutato tra i dieci progetti migliori tra 60 paesi partecipanti e inviato a ISEF (Phoenix) per partecipare alla competizione dal 7 al 13 maggio 2016.

Alunni coinvolti **Amine Bouchari e Davide Rovelli.**

ISEF - PHOENIX-ARIZONA (USA)

ISEF (Intel International Science and Engineering Fair) è la più grande competizione mondiale aperta agli studenti delle scuole superiori e del primo anno di Università fino a 20 anni.

Amine Bouchari è uno dei quattro studenti italiani scelti per partecipare all'edizione 2016 in cui circa 1700 studenti provenienti da 75 paesi del mondo presentano i loro progetti di ricerca che verranno giudicati da una giuria internazionale costituita da docenti Universitari e ricercatori di tutto il mondo per valutare l'interesse del progetto presentato.

Amine ha presentato un prototipo di pila ecosostenibile (STUDIO SU BATTERIE E DEPOLARIZZANTI ECOLOGICI) già scelto come uno tra i dieci migliori nell'ambito di LIYSF (London International Youth Scientific Forum) di Londra nel luglio 2015.

Amine Bouchari ha ricevuto nel 2016 l'onorificenza di 'Alfiere del lavoro' dal Presidente della Repubblica.





PREMIO FAST 2016

I giovani e le scienze

Progetto del Liceo Scienze Applicate “Attrazione magnetica: strategie nano tecnologiche per il trattamento dell’acqua”, selezionato per partecipare a I-SWEEEP (Houston), Olimpiadi Internazionali della Sostenibilità Ambientale (aprile 2017)



Alunni coinvolti Enrico Caprioglio, Alessandro Coppa e Riccardo Roggero

L’edizione 2016 del concorso I giovani e le scienze si onora della medaglia del Presidente della Repubblica italiana; è inserita nel Programma “IO MERITO” per la valorizzazione delle eccellenze del MIUR; ha il patrocinio del Parlamento europeo e della Commissione europea. Per l’edizione 2016 la Giuria era formata da 35 valutatori attivi in prestigiosi centri di ricerca anche internazionali.

Il CNR di Milano, interessato al progetto, si è offerto per effettuare sul composto sintetizzato prove ausiliarie col microscopio elettronico: pertanto nel mese di maggio la ricerca continuerà.



PREMIO FAST 2017 I giovani e le scienze

Sono due i progetti che si aggiudicano il podio del Fast 2017

Progetto **IL BLU DI PRUSSIA: UN ALLEATO CONTRO LA RADIOATTIVITA'
E L'INQUINAMENTO AMBIENTALE**

Sviluppato da Sara Binello, Marco Peletta , Alberto Todeschino



Selezionato per la manifestazione Genius Olympiad, specifica per i problemi ambientali, tenutosi a OSWEGO - NY-Usa.



PREMIO FAST 2017 I giovani e le scienze

Progetto NANOZIMI : PARTICELLE INORGANICHE CHE IMITANO GLI ENZIMI sviluppato da Martina Boarino e Francesco Gardini



Selezionato per Far East , in particolare a TISF – Taipei 2018



PREMIO FAST 2018

I giovani e le scienze

Progetto Mono Ice: il gessetto che purifica le acque

Sviluppato da

MARCHISOTTI FRANCESCO - MERLO GIULIO (4B Liceo Scienze Applicate)

ROGGERO MICHELE (4A Chimici Istituto Tecnico)



Accreditato a liysf, forum internazionale giovanile della scienza
Londra (Gran Bretagna) 25 luglio-6 agosto 2018



PREMIO FAST 2018 I giovani e le scienze

**Progetto “SoBlue: un pigmento dal passato con un nuovo futuro.
Complessi nanostrutturati di argilla halloysite e coloranti”**

Sviluppato da BO VALENTINA Corso Chimici

FERRERO SAMUELE, MIGNACCO ROBERTO Liceo Scienze Applicate



Partecipazione al concorso ISEF, fiera internazionale della scienza e dell'ingegneria a Pittsburgh (Usa) - 12/18 maggio 2018

I PCTO sono una metodologia didattica rivolta agli studenti che frequentano gli istituti di istruzione superiore; dall'anno scolastico 2015/16 anche i Licei sono tenuti a svolgere una parte del proprio percorso formativo presso un'impresa o un ente.

I PCTO per il nostro Istituto, che vanta oramai da anni contatti e collaborazioni con circa 300 aziende, costituiscono una vera e propria combinazione di preparazione scolastica e di esperienze assistite sul posto di lavoro, progettate in collaborazione con il mondo dell'impresa.

I percorsi in alternanza implicano necessariamente il raccordo della scuola con il tessuto attivo e produttivo del territorio (industriale, commerciale, dei servizi) e ha la finalità di valorizzare come momenti di formazione e di apprendimento sia lo studio che la pratica lavorativa, rendendo così possibile un'integrazione tra le competenze maturate in entrambi gli ambiti.

Nell'ambito dei PCTO sono realizzate dal triennio innumerevoli attività utili a trasformare le conoscenze in competenze che andranno a costituire il portfolio delle future abilità dei liceali.

- **Formazione sicurezza:** l'obiettivo delle lezioni è quello di dare indicazioni agli studenti in merito alla gestione della sicurezza a scuola e soprattutto per quanto riguarda i comportamenti corretti dei ragazzi presenti nei periodi di alternanza scuola e lavoro all'interno delle aziende
- **"latuaideadimpresa":** attività mirate a promuovere la cultura d'impresa e lo sviluppo dello spirito imprenditoriale attraverso esperienze pratiche di apprendimento



latuaideadimpresa[®]

Il mondo scolastico e il mondo imprenditoriale ,anche attraverso il confronto con altre realtà nazionali ed internazionali entrano in contatto attivamente.

PCTO È INNOVAZIONE PER L'OCCUPAZIONE

Il progetto si propone di coinvolgere gli studenti del quarto anno di scuola superiore a partecipare a competizioni aventi carattere sperimentale ed innovativo. In seguito ad una mirata formazione, simulano un progetto di impresa partendo da un'idea imprenditoriale da essi concepita.

Gli studenti compiranno tutto il percorso dall'idea imprenditoriale al business plan, che rappresenta il prodotto finale della fase formativa

- stage estivi all'estero (ERASMUS PLUS) di cinque settimane per 20 ragazzi selezionati
- stage estivi di tre settimane per gli alunni in aziende del territorio, farmacie, ASL, B³ o presso professionisti dei vari settori
- tecnica di compilazione di CV cartaceo con realizzazione di video CV
- simulazioni di colloqui aziendali con personale aziendale e consulenza di orientamento universitario individualizzata
- corsi interni e simulazione del test di selezione per le Facoltà di Ambito Sanitario a numero programmato (Medicina, Odontoiatria, Lauree triennali Sanitarie, Veterinaria...) e per il Politecnico
- Career day: simulazione di colloqui con aziende, consulting per CV



Progetto Lauree Scientifiche

Il PLS si pone i seguenti obiettivi:

- migliorare la conoscenza e la percezione delle discipline scientifiche nella Scuola secondaria di secondo grado, offrendo agli studenti degli ultimi tre anni la possibilità di partecipare ad attività di laboratorio, curriculari ed extra curriculari stimolanti e coinvolgenti;
- avviare un processo di crescita professionale dei docenti di materie scientifiche in servizio nella Scuola secondaria superiore a partire dal lavoro congiunto tra Scuola e Università per la progettazione, realizzazione, documentazione e valutazione dei laboratori sopra indicati;
- favorire l'allineamento e l'ottimizzazione dei percorsi formativi dalla Scuola all'Università e nell'Università per il mondo del lavoro, potenziando ed incentivando attività di stages e tirocinio presso Università, Enti di ricerca pubblici e privati, Imprese impegnate in ricerca e Sviluppo.





ALFIERI DEL LAVORO

Il premio “Alfieri del Lavoro” consiste nella medaglia del Presidente della Repubblica ed è destinato ai 25 migliori studenti che abbiano terminato la scuola secondaria superiore con il massimo dei voti



Simone Ferraro - 2005

Gaia Roati - 2012



Chiara Figazzolo - 2015



Amine Bouchari - 2016





I NOSTRI LABORATORI

Laboratorio di Chimica



Laboratorio di Chimica



Laboratorio di Informatica

IL SOBRERO IN TV

Il 3 agosto 2016 la RAI ha mandato in onda all'interno del programma Superquark un reportage girato nella nostra scuola e presso la ditta Solvay Solexis di Spinetta Marengo (AL), una delle aziende che collaborano con il nostro Istituto.



Il filmato è presente sul sito dell'Istituto Sobrero ed in quello della RAI all'indirizzo: http://www.sobrero.gov.it/?page_id=4906

FALLING WALLS LAB young innovator of the year 2017

Il Sobrero ha ospitato a settembre 2017 la **finale nazionale di Falling Walls Lab 2017**, una piattaforma per eccellenze accademiche, imprenditoriali e professionali in ogni disciplina. Vincitrice Chiara Castaldi (Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino) ha presentato il progetto “Breaking the Wall of Unsustainable Unreliable Turboengines”: con innovativi smorzatori da applicare a motori aerei e turbine è possibile produrre energia elettrica a minor costo e maggiore sicurezza.

La finale mondiale a Berlino a Novembre e di seguito la Falling Walls Conference in cui 20 scienziati di fama mondiale, provenienti da tutto il globo, illustreranno i loro progressi nell'ambito della ricerca rispondendo alla domanda: “Quali sono i prossimi muri che cadranno?”.

Sempre in tema di giovani ricercatori, la giornata si è conclusa con i progetti presentati da allievi del Liceo Scientifico Scienze Applicate al concorso FAST e premiati negli anni 2016 e 2017. Gli studenti, adottando la formula dell'evento, hanno esposto in tre minuti le loro ricerche.

www.falling-walls.com/lab

<https://www.sobrero.gov.it/?p=6572>

16 Settembre 2017
Istituto Superiore Ascanio Sobrero

FALLING WALLS LAB CASALE 2017

biochemtex

MOSSI GHISOLFI

GREAT MINDS, 3 MINUTES, 1 DAY

IS A SOBRERO CASALE IONNENIATO

UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE

UNIVERSITÀ DEL SALENTO

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

UNIVERSITÀ DELLA SARDEGNA

UNIVERSITÀ DELLA SIILIA

UNIVERSITÀ DELLA BASILICATA

UNIVERSITÀ DELLA MOLISE

UNIVERSITÀ DELLA MARCHE

UNIVERSITÀ DELLA ABRUZZO

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

UNIVERSITÀ DELLA SARDEGNA

UNIVERSITÀ DELLA SIILIA

UNIVERSITÀ DELLA BASILICATA

UNIVERSITÀ DELLA MOLISE

UNIVERSITÀ DELLA MARCHE

UNIVERSITÀ DELLA ABRUZZO

Dal 9 al 13 settembre 2019 l'Istituto Superiore Sobrero di Casale M.to ha ospitato la seconda edizione EMU School **“Naturally occurring asbestos (NOA): from geological to medical aspects”**.

Alla Scuola EMU hanno preso parte relatori e formatori di chiara fama, provenienti da università e centri di ricerca nazionali ed esteri offrendo un'opportunità di aggiornamento nel campo della più recente ricerca medico - scientifica a studenti con un background in Biologia, Chimica, Geologia, Scienza dei Materiali, Medicina, Fisica.

Le lezioni teoriche sono state affiancate da sessioni laboratoriali pomeridiane, uscite sul campo e visite guidate sul territorio che hanno consentito agli studenti di confrontarsi con i metodi sperimentali per lo studio delle fibre minerali e con la realtà locale con particolare riguardo ai “luoghi della resilienza casalese”.



Connotazione di rilievo ed originalità della Scuola EMU 2019 sono state le Tavole rotonde per Networking modello – SRP (Superfund Research Project - National Institute of Environmental Health Sciences) che hanno rappresentato un momento di confronto aperto tra studenti, medici, epidemiologi, docenti, ricercatori, giornalisti e cittadini con diversi background culturali ed esperienze di vita.

THE 2ND EMU SCHOOL ON MINERAL FIBRES
 NATURALLY OCCURRING ASBESTOS (NOA): FROM GEOLOGICAL TO MEDICAL ASPECTS
 9-13 SEPTEMBER 2019
 ISTITUTO SOBRERO
 CASALE MONFERRATO (AL) - ITALY

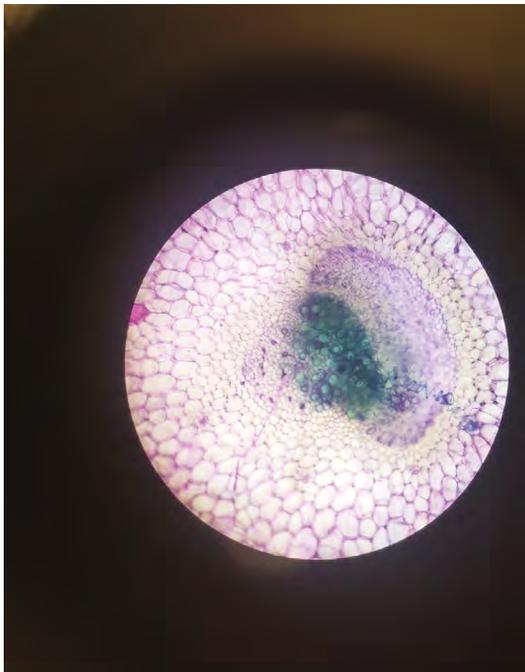
- Stato dell'arte della ricerca internazionale
- Esperienze di laboratorio
- Uscite sul campo
- Tavole rotonde per Networking con medici, ricercatori, studenti e cittadini
- Visite ai luoghi simbolo della resilienza casalese

CON IL PATROCINIO DI:





LABORATORI - STAGE DI BIOLOGIA IN INGHILTERRA GENNAIO - FEBBRAIO 2019





LABORATORI - STAGE DI BIOLOGIA IN INGHILTERRA GENNAIO - FEBBRAIO 2019





Via Candiani d'Olivola 19 - 15033 CASALE M.TO (AL)
T. 0142.454543 - F. 0142.451850 - altf080003@istruzione.it
Facebook: Off. Sobrero's Page



www.sobrero.edu.it



Gli orari di apertura degli uffici sono i seguenti:

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA da lunedì a sabato dalle 10:00 alle 12:30

SEGRETERIA ALUNNI da lunedì a sabato dalle 10:00 alle 13:00
martedì pomeriggio dalle 13:30 alle 15:00

Il Dirigente scolastico riceve previo appuntamento telefonico.
Nelle apposite bacheche e sul sito internet è possibile trovare le informazioni circa gli orari di udienza settimanale dei docenti, l'elenco dei coordinatori e segretari dei consigli di classe, l'elenco dei libri di testo in uso.