


# I.I.S. "A. MASERATI"


## LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

### VOGHERA

 SEDE MASERATI: VIA MUSSINI 22

 0383-43644

 SEDE BARATTA: VIA DON MILANI 21

 0383-43127

 [WWW.ISTITUTOMASERATI.EDU.IT](http://WWW.ISTITUTOMASERATI.EDU.IT)

 MAIL: [ORIENTAMENTO@ISTITUTOMASERATI.EDU.IT](mailto:ORIENTAMENTO@ISTITUTOMASERATI.EDU.IT)




## **OFFERTA FORMATIVA**

L'offerta formativa dell'Istituto Maserati mira alla formazione completa dell'individuo, da realizzarsi coniugando una solida formazione culturale, teorica e pratica, e un'educazione completa, che consenta di sviluppare doti umane e relazionali; la formazione di individui autonomi, capaci di rinnovarsi e dotati di spirito critico soddisfa le richieste della società e delle famiglie e si dimostra coerente con le finalità e gli obiettivi generali del sistema di istruzione nazionale.

La continua evoluzione dell'offerta formativa risponde alle esigenze dinamiche della società e aderisce alle richieste del territorio.

## **IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE**

La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree metodologica; logico argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica. In particolare, gli studenti del Liceo scientifico con Opzione Scienze Applicate (OSA) a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni ai licei scientifici, hanno appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio; sanno elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica; sono in grado di analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica; comprendono il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana; sanno utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici; sanno applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.



## **POTENZIAMENTO BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA**

È un percorso di potenziamento e di orientamento alla scelta delle professioni biomediche e sanitarie; unico a livello nazionale, è inserito tra le “buone pratiche” dal Ministero dell’Istruzione ed è un modello innovativo di formazione, basato sulla sinergia tra la scuola e l’Ordine dei Medici della Provincia di Pavia.

Il percorso è destinato a studenti motivati ed interessati alla prosecuzione degli studi in ambito biomedico e sanitario e a studenti con alto profilo in Scienze Naturali.

## **POTENZIAMENTO BIOTECNOLOGICO**

È un percorso di potenziamento il cui orario prevede, in tutto il quinquennio, un’ora in più di Scienze Naturali alla settimana: questo permette agli studenti di affrontare i temi proposti con un diverso approccio, più induttivo e sperimentale.

Gli studenti saranno formati tramite una didattica di Scienze Naturali innovativa, basata sull’attività di laboratorio di tipo investigativo, per un migliore allineamento delle loro competenze scientifiche agli standard europei.

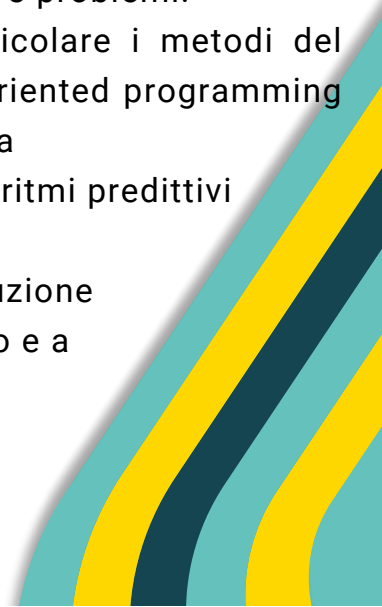
Il percorso è destinato a studenti motivati ed interessati alla prosecuzione degli studi in ambito scientifico e medico-sanitario e a studenti con alto profilo in Scienze Naturali.

## **POTENZIAMENTO SCIENZA DEI DATI E INTELLIGENZA ARTIFICIALE**

È un percorso di potenziamento e di orientamento alla scelta di studi e professioni legate all’informatica, all’ingegneria, alla matematica e alla fisica. Il progetto è volto a dotare gli studenti di nuove capacità logiche per affrontare e risolvere problemi.

I nuclei tematici fondanti riguardano la programmazione, in particolare i metodi del pensiero computazionale, il problem solving, il coding e l’object oriented programming vengono inoltre approfondite l’I.A. e la scienza dei dati, tramite storia dell’intelligenza artificiale, fondamenti di statistica, basi di dati, algoritmi predittivi e reti neurali.

Il progetto è destinato a studenti motivati ed interessati alla prosecuzione degli studi in ambito ingegneristico, informatico, fisico e matematico e a studenti con alto profilo in matematica e tecnologia.





### CHE COS'È

E' UN PERCORSO CHE PREVEDE:

- UN POTENZIAMENTO DELLE DISCIPLINE SCIENTIFICHE IN CAMPO BIOMEDICO;
- ATTIVITÀ LABORATORIALI E SUL CAMPO;
- INCONTRI CON ESPERTI MEDICI;
- CURVATURA DEL PCTO IN AMBITO SANITARIO;
- SVIUPPO DI COMPETENZE SPECIFICHE DEL SETTORE BIOLOGICO-SANITARIO, PUR CONSERVANDO IL TRADIZIONALE PERCORSO DEL LICEO SCIENTIFICI O.S.A.

### COSA SI STUDIA

- APPROFONDIRAI LA BIOLOGIA, LA CHIMICA E LE SCIENZE NATURALI ED IN PARTICOLARE L'ANATOMIA, LA FISILOGIA UMANA E COMPARATA E LA MICROBIOLOGIA PER AVVICINARTI AL SETTORE BIO-SANITARIO;
- RAGGIUNGERAI PADRONANZA NEI CONTENUTI BIOMEDICI, DEI LINGUAGGI SPECIFICI E DEI METODI DI INDAGINE PROPRI DELLE RICERCHE IN CAMPO BIOMEDICO, ANCHE ATTRAVERSO L'USO SISTEMATICO DEI LABORATORI.

### PERCHÈ SCEGLIERLO

- PERCHÈ LA MEDICINA E LE DISCIPLINE SCIENTIFICHE SONO IL TUO ORIZZONTE;
- PERCHÈ VUOI ACQUISIRE VALIDE COMPETENZE CHE POSSANO AIUTARTI A SUPERARE I TEST DI AMMISSIONE ALLE FACOLTÀ MEDICO-SANITARIE E SCIENTIFICHE;
- PERCHÈ SEI INTERESSATO/A AD UNA PREPARAZIONE CULTURALE COMPLETA;
- PERCHÈ VUOI COGLIERE LE POTENZIALITÀ DELLE APPLICAZIONI DEI RISULTATI BIOMEDICI NELLA VITA QUOTIDIANA.

### IL DIPLOMATO È IN GRADO DI...

- UTILIZZARE GLI STRUMENTI PROPRI DELL'INDAGINE INVESTIGATIVA IN RELAZIONE ALL'ANALISI DEI DATI E ALLA MODELLIZZAZIONE DI SPECIFICI PROBLEMI SCIENTIFICI;
- APPLICARE CONCETTI, PRINCIPI, E TEORIE MEDICO-SCIENTIFICHE ANCHE ATTRAVERSO ESEMPLIFICAZIONI OPERATIVE DI LABORATORIO;
- ANALIZZARE CRITICAMENTE I FENOMENI OGGETTO DI INDAGINE, RIFLETTERE METODOLOGICAMENTE SULLE PROCEDURE SPERIMENTALI E RICERCARE STRATEGIE ATTE A FAVORIRE LA RICERCA SCIENTIFICA;
- AFFRONTARE QUALUNQUE TIPO DI FACOLTÀ UNIVERSITARIA, IN PARTICOLARE QUELLE DI AMBITO SCIENTIFICO-MEDICO-SANITARIO (MEDICINA E CHIRURGIA, ODONTOIATRIA, BIOINGEGNERIA, PSICOLOGIA CLINICA, FARMACIA, BIOTECNOLOGIE, BIOLOGIA, INFERMIERISTICA, SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE, FISICA MEDICA, VETERINARIA).

QUADRO ORARIO  
LICEO SCIENTIFICO O.S.A.  
CON CURVATURA BIOMEDICA

QUADRO ORARIO	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	
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	5	4	4	4	4
INFORMATICA	2	2	2	2	2
FISICA	2	2	3	3	3
<b>SCIENZE NATURALI</b>	<b>3 + 1</b>	<b>4 + 1</b>	<b>5 + 1</b>	<b>5 + 1</b>	<b>5 + 1</b>
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2	2	2	2	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA O A.R.C.	1	1	1	1	1
<b>TOTALE ORE</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>



# LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE BIOTECNOLOGICO



## PER CHI

- VUOLE UNA FORMAZIONE CULTURALE EQUILIBRATA NEI DUE VERSANTI, UMANISTICO E SCIENTIFICO
- É APPASSIONATO DI RICERCA SCIENTIFICA E VUOLE MISURARSI ANCHE CON LE ATTIVITÀ DI LABORATORIO
- VUOLE RAGGIUNGERE UNA APPROFONDATA PREPARAZIONE SCIENTIFICA IN PROSPETTIVA DEGLI STUDI UNIVERSITARI.

## SE...

- VUOI FARE UN LICEO SCIENTIFICO IN CUI LE SCIENZE NATURALI SONO DAVVERO APPROFONDITE
- VUOI PADRONEGGIARE I CONTENUTI FONDAMENTALI DELLE SCIENZE NATURALI, ANCHE ATTRAVERSO L'USO SISTEMATICO DEL LABORATORIO
- TI AFFASCINA IL RUOLO DELLA RICERCA NEL CAMPO DELLA TUTELA AMBIENTALE, DELLA SALUTE E DELLA BIOMEDICINA

IL **LICEO SCIENTIFICO O.S.A. CON POTENZIAMENTO BIOTECNOLOGICO** HA COME OBIETTIVO QUELLO DI FAR CONSEGUIRE UNA SOLIDA FORMAZIONE CULTURALE GENERALE UNITA AD UNA PROFESSIONALITÀ DI BASE IN CAMPO BIOLOGICO, MEDICO E DELLE SCIENZE NATURALI IN GENERE.

IL PUNTO DI FORZA È LA DIDATTICA LABORATORIALE (METODO INVESTIGATIVO IBSE) NON SOLO NEGLI ATTREZZATI LABORATORI SCIENTIFICI PRESENTI IN ISTITUTO MA ANCHE ATTRAVERSO ATTIVITÀ DI STAGE IN LABORATORI DI ANALISI BIOLOGICA E CHIMICA, IN AMBITO OSPEDALIERO ED IN LABORATORI UNIVERSITARI.

QUESTO PERCORSO, CHE PREVEDE UN'ORA AGGIUNTIVA DI SCIENZE NATURALI IN TUTTO IL QUINQUENNIO, È DESTINATO A SODDISFARE LE ESIGENZE FORMATIVE DEI GIOVANI CHE HANNO PROPENSIONE PER GLI STUDI MEDICO-BIO-TECNOLOGICI.

## IL DIPLOMATO É IN GRADO DI...

- UTILIZZARE GLI STRUMENTI PROPRI DELL'INDAGINE INVESTIGATIVA IN RELAZIONE ALL'ANALISI DEI DATI E ALLA MODELLIZZAZIONE DI SPECIFICI PROBLEMI SCIENTIFICI
- APPLICARE CONCETTI, PRINCIPI E TEORIE SCIENTIFICHE ANCHE ATTRAVERSO ESEMPLIFICAZIONI OPERATIVE DI LABORATORIO
- ANALIZZARE CRITICAMENTE I FENOMENI OGGETTO DI INDAGINE, RIFLETTERE METODOLOGICAMENTE SULLE PROCEDURE SPERIMENTALI E RICERCARE STRATEGIE ATTE A FAVORIRE LA RICERCA SCIENTIFICA
- AFFRONTARE QUALUNQUE TIPO DI FACOLTÀ UNIVERSITARIA, IN PARTICOLARE QUELLE DI AMBITO SCIENTIFICO-MEDICO-AMBIENTALE (MEDICINA, VETERINARIA, BIOLOGIA, BIOTECNOLOGIE, CHIMICA, INGEGNERIA AMBIENTALE E INGEGNERIA CHIMICA, ...)

QUADRO ORARIO  
LICEO SCIENTIFICO O.S.A.  
BIOTECNOLOGICO

QUADRO ORARIO	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	
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	5	4	4	4	4
INFORMATICA	2	2	2	2	2
FISICA	2	2	3	3	3
<b>SCIENZE NATURALI</b>	<b>3 + 1</b>	<b>4 + 1</b>	<b>5 + 1</b>	<b>5 + 1</b>	<b>5 + 1</b>
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	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</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>





### PER CHI

- VUOLE UNA FORMAZIONE CULTURALE EQUILIBRATA NEI DUE VERSANTI, UMANISTICO E SCIENTIFICO
- HA FAMILIARITÀ CON IL PC ED HA PASSIONE PER L'INFORMATICA
- VUOLE ESSERE PROTAGONISTA DELLO SVILUPPO SCIENTIFICO E VUOLE STARE AL PASSO CON L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA

### SE...

- VUOI FARE UN LICEO SCIENTIFICO IN CUI L'INFORMATICA SIA DAVVERO APPROFONDATA
- SEI ORIENTATO AD IMPIEGARE LE TECNOLOGIE PER RISOLVERE PROBLEMI ANCHE IN MODO ORIGINALE E CREATIVO
- TI AFFASCINA IL RUOLO DELLA TECNOLOGIA COME MEDIAZIONE TRA SCIENZA E VITA QUOTIDIANA

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE È UN TEMA CARDINE DEL DIBATTITO SCIENTIFICO ATTUALE, DESTINATO AD ACQUISIRE SEMPRE MAGGIOR RILEVANZA E CENTRALITÀ NELLA NOSTRA SOCIETÀ, TANTO DA ESSERE CONSIDERATO CHIAVE PER IL RILANCIO DELL'ECONOMIA E LA TRASFORMAZIONE DIGITALE NEL PIANO DELLA RIPRESA DELL'EUROPA. IL NOSTRO ISTITUTO PROPONE, PER L'INDIRIZZO LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE E NELL'AMBITO DEL POTENZIAMENTO INFORMATICO, LA CURVATURA "**SCIENZA DEI DATI E INTELLIGENZA ARTIFICIALE**", IN MODO DA OFFRIRE AGLI STUDENTI UNA PREPARAZIONE IN LINEA CON LE NUOVE OFFERTE DEGLI ATENEI. L'OBBIETTIVO È DI COSTRUIRE COMPETENZE NEGLI AMBITI DELL'ANALISI DEI DATI, DELLA PIANIFICAZIONE, DEL RAGIONAMENTO ED APPRENDIMENTO AUTOMATICO, DELL'ETICA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E DELL'INTERAZIONE UOMO-MACCHINA.

### IL DIPLOMATO È IN GRADO DI...

- UTILIZZARE GLI STRUMENTI INFORMATICI IN RELAZIONE ALL'ANALISI DEI DATI E ALLA MODELLIZZAZIONE DI SPECIFICI PROBLEMI SCIENTIFICI
- INDIVIDUARE LA FUNZIONE DELL'INFORMATICA NELLO SVILUPPO SCIENTIFICO
- INDIVIDUARE LE CARATTERISTICHE E L'APPORTO DEI LINGUAGGI MATEMATICI, LOGICI, FORMALI ED ARTIFICIALI
- UTILIZZARE I LINGUAGGI SPECIFICI ED I METODI DI INDAGINE PROPRI DELLE RICERCHE SPERIMENTALI, ANCHE ATTRAVERSO L'USO SISTEMATICO DEI LABORATORI
- AFFRONTARE QUALUNQUE TIPO DI FACOLTÀ UNIVERSITARIA, IN PARTICOLARE QUELLE DI AMBITO TECNOLOGICO (INGEGNERIE ED INFORMATICA)



QUADRO ORARIO  
LICEO SCIENTIFICO O.S.A.  
SCIENZA DEI DATI - INTELLIGENZA ARTIFICIALE

QUADRO ORARIO	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	
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	5	4	4	4	4
<b>INFORMATICA E I.A.</b>	<b>2 + 1</b>	<b>2 + 1</b>	<b>2 + 2</b>	<b>2 + 2</b>	<b>2 + 1</b>
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI	3	4	5	5	5
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	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</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>31</b>

