



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per Interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'Istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell' Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Statale Istruzione Superiore "ANTONIO BERNOCCHI"

Cod. Mecc. MIIS09700T – Cod. Fiscale 92047700155

Via Diaz, 2 - 20025 LEGNANO Tel: 0331/541393-4

e-mail: segreteria@isisbernocchi.it-miis09700t@istruzione.it

PEC: miis09700t@pec.istruzione.it

LICEO SCIENTIFICO QUADRIENNALE – OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Il progetto

1.PRESENTAZIONE GENERALE DELL'ISTITUTO BERNOCCHI DI LEGNANO

1.1 PRINCIPI GENERALI DELL'AZIONE FORMATIVA

L'ISIS "Antonio Bernocchi" condivide i principi fondamentali del Dettato costituzionale e della Carta dei Diritti dello studente, con una particolare attenzione all'Articolo 3 della Costituzione che enuncia il principio di uguaglianza e una serie di specifici divieti di discriminazione. Assicura l'attuazione dei principi di pari opportunità promuovendo l'educazione alla parità tra i sessi, la prevenzione della violenza di genere e di tutte le discriminazioni» derivanti (Comma 16 della Legge 107).

Tali principi sono integrati con gli obiettivi della Strategia UE 2020 che vuole anche colmare le lacune del nostro modello di sviluppo e creare le condizioni per una crescita più intelligente, sostenibile e solidale.

In linea con tale orientamento, l'istituto intende formare cittadini capaci di adattarsi in modo flessibile a un mondo in rapido mutamento, di inserirsi con competenza e creatività nel mondo della formazione superiore e universitaria, nonché nel mondo del lavoro.

L'azione didattica ed educativa è pertanto impostata sulle competenze chiave di cui ogni persona ha bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e lo sviluppo dell'occupabilità.

1.2 L'ISTITUTO E IL TERRITORIO

Collocato in una posizione altamente strategica a pochi chilometri dal polo fieristico di Rho Fiera e dalla città di Milano, l'Istituto si configura nel territorio come Polo della formazione nell'area Tecnologica, Industriale e Artigianale a stretto contatto con il mondo del lavoro.

Le collaborazioni attivate sono integrate in modo adeguato con l'offerta formativa. La scuola è coinvolta in momenti di confronto con i soggetti presenti nel territorio come gli enti locali e le associazioni di categoria per la promozione delle politiche formative, soprattutto per quel che riguarda l'accompagnamento degli studenti nel mondo del lavoro.

Sono collocate sul territorio numerose aziende di vari ambiti (meccanica di precisione, automazione industriale, tessile d'alta gamma, calzaturiero, manutenzione, sistema casa e mezzi di trasporto) nonché centri di ricerca scientifica con i quali si sono consolidate collaborazioni di alternanza scuola lavoro. La sinergia con le associazioni territoriali di categoria (ALI Confindustria, APIL, Confartigianato, Assocalzaturieri) garantisce alla scuola un costante monitoraggio delle competenze richieste dal mondo del lavoro ai neodiplomati.

1.3 ACCESSIBILITA' E STRUTTURE

Nonostante l'ampiezza del bacino di utenza, l'istituto risulta facilmente raggiungibile sia con autobus di linea (vista l'adiacenza alla s.s. del Sempione) sia utilizzando le FF.SS. la cui stazione è ubicata a pochi minuti dalla scuola.

I diversi percorsi formativi e di istruzione dell'Istituto "A. Bernocchi" (Tecnico Tecnologico - Istruzione Professionale, - IeFP - IFTS e Liceo Scientifico opz. Sc. Applicate) trovano sede in quattro edifici di cui uno, sede delle classi di liceo, completamente ricostruito. La scuola è dotata di laboratori tecnico- scientifici che permettono una consolidata didattica *learning by doing* e della sperimentazione scientifica.

Di pregio è l'aula magna storica di via Bernocchi che può accogliere oltre un centinaio di persone.

1.4 LABORATORI E NUOVE TECNOLOGIE

A partire dall'anno scolastico 2012/2013 tutte le aule dell'Istituto sono state munite di lavagne multimediali e/o proiettori.

Sono inoltre presenti 34 aule attrezzate per diversi ambiti disciplinari e i diversi indirizzi di studio (laboratori di lingue, fisica, chimica, biologia, matematica, informatica, meccanica, elettrotecnica,

elettronica, moda e calzature) che rappresentano una risorsa fondamentale per la completezza dell'offerta formativa e vengono utilizzate per lo svolgimento delle attività scolastiche ed extrascolastiche. L'istituto tiene molto a valorizzare la didattica laboratoriale e per questo provvede ogni anno all'aggiornamento e al rinnovo delle strumentazioni.

Nell'anno scolastico 2014/2015 sono stati inaugurati il nuovo Laboratorio di Meccanica con un centro di lavoro a controllo numerico e un'aula di informatica per la programmazione, grazie ai contributi di 26 imprese e della Fondazione Cariplo (la quale tramite la Fondazione Ticino Olona ha coperto la parte restante). Grazie alla sinergia delle strumentazioni presenti, il nuovo laboratorio permette di programmare e di vedere realizzati nel concreto varie tipologie di pezzi meccanici.

Nell'ambito delle nuove tecnologie l'Istituto può anche contare su una moderna e professionale stampante 3D ed è presente un laboratorio 3D con 10 postazioni.

Ogni docente ha in comodato d'uso un Ipad da utilizzare, oltre che per la compilazione del registro elettronico visionabile in tempo reale dalle famiglie, per la preparazione di lezioni multimediali, per la ricerca di contenuti da proporre all'attenzione degli allievi e per altre finalità educative.

Grazie ai finanziamenti di Generazione Web sono stati dati in comodato d'uso, nell'a. S. 2012-2013, a tutti gli allievi delle classi prime, 256 mini Ipad da utilizzare in classe e a casa per lo studio individuale. Nell'a. S. 2014-2015 sono stati invece consegnati mini Ipad agli alunni di dieci classi prime delle sedi di via Bernocchi e via Diaz. Fondamentale risulta quindi essere la connessione Wifi garantita in ogni edificio e potenziata anche utilizzando i fondi PON 2014-2020.

1.5 OFFERTA FORMATIVA E RISORSE

L'istituto, con un alto tasso di docenti a tempo indeterminato (70%), è caratterizzato da un diffuso senso di appartenenza, vista anche l'elevata percentuale di docenti di ruolo che da più di dieci anni sono stabili in organico. Ciò rappresenta un indubbio valore aggiunto in quanto garantisce continuità didattica all'utenza e un elevato livello esperienziale. A seguito della "Buona Scuola" l'organico si è arricchito di ben 16 docenti di potenziamento con professionalità variegata che ha permesso di potenziare attività sia curricolari che progettuali. La presenza in istituto di insegnanti di madrelingua inglese ed insegnanti con certificazione linguistica permette di poter svolgere la didattica CLIL. Le competenze informatiche, diffuse in maniera trasversale tra i docenti, permettono un utilizzo sistematico delle nuove tecnologie. L'Istituto è inoltre scuola polo di formazione per il Piano Nazionale Scuola Digitale.

La varietà dell'offerta formativa, che va dall'Istruzione e Formazione Professionale, all'Istruzione Professionale con anche la possibilità di perfezionamento delle competenze attraverso la partecipazione all'IFTTS, dall'istruzione Tecnica Tecnologica al Liceo Scientifico opzione scienze

applicate, determina una grande variabilità e versatilità nello Status Socio Economico e Culturale delle famiglie degli studenti e potenzia l'efficacia delle azioni di orientamento e ri-orientamento.

Indizio dell'efficacia dell'azione formativa della scuola è la media dei punteggi ottenuti dagli studenti nelle prove INVALSI di Italiano e Matematica che risulta superiore a quello di scuole con background socioeconomico e culturale simile. Ottimi anche i risultati di posizionamento dell'Istituto Bernocchi nell'indagine di Eduscopio della Fondazione Agnelli che anche per quest'anno ha confermato la nostra scuola tra quelle che meglio accompagnano gli studenti nel mondo del lavoro.

La scuola crea inoltre percorsi formativi finalizzati alla valorizzazione dei nostri studenti eccellenti, con percorsi progettuali e strumenti didattici innovativi. Il percorso di Alternanza Scuola Lavoro è molto curato, grazie ai rapporti sinergici con le associazioni territoriali di categoria (ALI, Confindustria, APIL, Confartigianato, Assocalzaturieri), alle convenzioni in atto con aziende internazionali come Siemens e Cisco e al progetto ASSIST promosso da Fondazione Cariplo e Confindustria lombarda che hanno individuato solo 10 scuole su tutta la regione. Fondamentale è l'apporto dei docenti tutor che accompagnano i ragazzi nella loro attività in azienda e li seguono costantemente. Elevata la percentuale dei ragazzi coinvolti: la totalità degli iscritti del secondo biennio segue i percorsi di alternanza. Le convenzioni firmate con le aziende sono circa 400, ma il numero è destinato a salire ogni anno.

L'istituto può contare, oltre ai finanziamenti erogati dal MIUR, su altre fonti quali: contributo volontario delle famiglie, contributi e donazioni da parte di imprese ed enti locali, finanziamenti europei (PON, Learning week).

2. IL PROGETTO DI LICEO QUADRIENNALE

2.1. FINALITA'

Il progetto del Liceo opzione Scienze Applicate in quattro anni trova spazio nella vision dell'Istituto "A.Bernocchi", orientata a valorizzare le eccellenze con proposte formative specifiche, oltre che rispondere alla richiesta di uniformare i percorsi di istruzione secondaria agli standard europei.

Si prevede l'attivazione del percorso sperimentale per una sola classe del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, con un numero di studenti secondo la normativa vigente. Qualora gli interessati fossero superiore al numero massimo ammissibile si utilizzeranno i criteri di selezione stabiliti dal Consiglio di Istituto delibera nr. 93 del 28/09/2017.

La preparazione ottenuta consentirà:

- di proseguire con adeguati strumenti culturali gli studi in ambito universitario (elettivamente le facoltà scientifiche: matematica, fisica, chimica, biologia, scienze naturali, informatica, farmacia, etc., nonché facoltà di ingegneria nelle sue diverse specializzazioni);

- di accedere all'area produttiva direttamente nel settore organizzativo, informatico, logistico, acquisti, etc.

- di inserirsi attraverso corsi di specializzazione in diversi settori tecnologici: in aziende produttrici di beni strumentali; in imprese che utilizzano le nuove tecnologie, sia nel settore pubblico che in quello privato; in imprese specializzate nella fornitura e/o gestione dei servizi.

2.2 IL CURRICULUM

Il curriculum del percorso in quattro anni resta invariato rispetto al liceo scientifico in 5 anni, ma intende fornire allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, informatiche e alle loro applicazioni, senza per questo trascurare le discipline dell'area umanistica.

Non si prevedono riduzioni orarie né cambiamenti significativi rispetto allo sviluppo di conoscenze e competenze previsto nel percorso tradizionale, perché al termine dei quattro anni, gli studenti sosterranno l'Esame di Stato conclusivo per ottenere il diploma di maturità scientifica.

L'orario settimanale sarà di 36 ore settimanali (35 il primo anno) di cui 30 in presenza e 6 (5 il primo anno) in formazione a distanza – FAD: il monte ore del quinto anno è distribuito nell'arco dei due bienni. Sono previsti momenti calendarizzati dedicati ad attività particolari, oltre l'orario settimanale curricolare, l'ultimo sabato di ogni mese da settembre a maggio per approfondimenti, workshop, uscite d'istruzione e incontri con esperti legati al mondo del lavoro e della ricerca.

Ci sarà un incremento delle attività laboratoriali per quanto riguarda le scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni. Nel curriculum è previsto inoltre:

1. l'insegnamento, in lingua straniera, di discipline non linguistiche (CLIL in lingua e letteratura italiana, matematica e scienze naturali) anche in FAD (formazione a distanza CLIL in scienze motorie e arte) compresa nell'area delle attività e degli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti a partire dal primo anno di studi;
2. la didattica per piccoli gruppi nelle discipline di inglese, matematica e fisica, scienze naturali utilizzando i docenti del potenziamento per promuovere una didattica personalizzata e di gruppo;
3. un'ora con insegnante madrelingua inglese a settimana per conversazione in lingua o potenziamento della didattica CLIL;

4. 200 ore di alternanza scuola lavoro obbligatorie a partire dal 1° anno di studio, indicativamente così suddivise:
- 1° anno per le attività di formazione sulla sicurezza, primo soccorso e preparazione al tirocinio in azienda con anche nozioni di diritto ed economia per complessive 20 ore;
 - 2° anno tirocinio in azienda di 80 ore;
 - 3° anno tirocinio in azienda di 80 ore;
 - 4° anno alternanza 20 ore anche in funzione orientativa.
5. Sono previsti corsi extra curricolari (a titolo esemplificativo in quanto annualmente promossi dall'Istituto come ampliamento dell'offerta formativa) di: francese, informatica e sistemi automatici, diritto ed economia, teatro, attività sportive, stage all'estero, scambi culturali, partecipazione a premi e concorsi ministeriali e territoriali (Il nostro Istituto ha sempre avuto risultati di eccellenza)

2.3 METODOLOGIE E ORIENTAMENTO

La scuola è pronta alla valorizzazione della didattica laboratoriale, ad incrementare la didattica innovativa con le nuove tecnologie, con l'alternanza scuola-lavoro di eccellenza anche all'estero e con la metodologia CLIL proposta sin dal primo anno.

Le pratiche didattiche innovative comprenderanno i percorsi interdisciplinari, la flipped classroom, il cooperative learning, il debate, il problem posing and solving, e attività di formazione a distanza (FAD) finalizzate allo sviluppo di processi di ricerca-azione e di capacità di autoaggiornamento da parte degli studenti nell'ottica del potenziamento delle meta competenze.

Sarà ampliato l'uso dei nuovi media e delle tecnologie informatiche, le TIC, già presenti all'interno dell'istituto, dotando tutti gli studenti del corso sperimentale di tablet.

Il percorso didattico sarà integrato da visite in aziende di prestigio sul territorio in attività di alternanza scuola lavoro, che potrà essere svolta anche in estate o durante la sospensione dell'attività didattica.

Proposte di esperienze di scambi e di stage linguistici all'estero arricchiranno ulteriormente la proposta del liceo in quattro anni.

Le attività proposte dall'Istituto Bernocchi, nell'ambito del Progetto di Orientamento, in coordinamento con le Scuole secondarie di primo grado, nel rispetto delle competenze e dei compiti di ciascuno, hanno l'obiettivo di fornire un ampio ventaglio di informazioni, di ascoltare, consigliare e confrontarsi con gli studenti e le loro famiglie e con gli insegnanti della scuola

secondaria di primo grado. Sono previsti momenti per illustrare al personale docente e alle famiglie la proposta progettuale del liceo quadriennale.

Gli studenti potranno sperimentare microlezioni e attività nei laboratori durante giornate dedicate alla sperimentazione innovativa del liceo quadriennale. Prenderanno confidenza con le attività didattiche in metodologia CLIL e FAD. Saranno inoltre calendarizzate giornate di open-day della scuola dove le ragazze e i ragazzi interessati potranno incontrare i docenti dell'Istituto Bernocchi e conoscere la nostra realtà.

La scuola si impegna ad una efficace promozione e illustrazione del Liceo scientifico quadriennale-opzione scienze applicate affinché coloro che decidano di intraprendere questo percorso ne comprendano appieno la proposta formativa e si impegnino proficuamente.

Durante il percorso scolastico saranno sempre monitorate e promosse attività a sostegno della motivazione e dell'autovalutazione delle studentesse e degli studenti anche attraverso momenti dedicati, anche individuali, con il Counselor di Istituto.