



ambito
territoriale
FG16

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“AUGUSTO RIGHI”

Via A. Rosati, 3 - 71042 Cerignola (FG) - C. F. 81002570711 - C. M. FGIS048009



Unione Europea

LICEO AD INDIRIZZO MATEMATICO

A.S. 2021/2022

UNA PROPOSTA DIDATTICA

(Approvato dal Collegio Doc. con Del.n.2 del 10/12/2020)

Il progetto del Liceo ad Indirizzo Matematico (di seguito LIM) risponde ad un'esigenza importante in una società moderna, e cioè progettare una scuola secondaria di secondo grado per una formazione scientifica qualificata. Il progetto ha iniziato ormai a diffondersi in tutt'Italia, riscuotendo grande interesse da parte di docenti, studenti e famiglie; siamo convinti che l'idea meriti di radicarsi in modo più capillare anche nel nostro territorio. Sottolineiamo che l'iniziativa si sta sviluppando con un forte coinvolgimento delle Università: la sperimentazione didattica è stata progettata con una sistematica collaborazione di docenti della Scuola e dell'Università, provenienti da diversi Atenei e da diversi Dipartimenti.

Il Liceo Matematico nasce a livello nazionale, inizialmente come sperimentazione didattica, da un accordo tra la scuola e l'Università sotto forma di Protocollo di Intesa per:

- incrementare e potenziare le competenze matematiche e fisiche;
- incrementare i collegamenti tra cultura scientifica e cultura umanistica;
- aumentare la consapevolezza di ciò che si sta studiando, nell'ottica di favorire una formazione culturale completa;
- educare alla complessità dei saperi.

Il link sotto riportato rimanda ai licei matematici in Italia
(<https://sites.google.com/a/mat.uniroma1.it/liceimate/i-licei-matematici-in-italia>)

IL QUADRO TEORICO GENERALE DEL PROGETTO

Il progetto del Liceo Matematico rappresenta un'occasione per riflettere e confrontarsi proficuamente sui contenuti e sulle metodologie di insegnamento nelle classi Liceali. In quest'ottica il progetto può avere una ricaduta significativa sul processo di revisione delle Indicazioni Nazionali.

Tel :0885/420344 Fax:0885/423431 Sito web:www.iissrighi.edu.it
e-mail: fgis048009@istruzione.it pec:fgis048009@pec.istruzione.it



Istituto Tecnico Tecnologico, indirizzi:
Informatica e Telecomunicazioni (corso diurno e percorso di secondo livello)
Elettronica ed Elettrotecnica/Automazione – Chimica, Materiali e Biotecnologie
Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

RETE LEWIN





ambito
territoriale
FG16

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“AUGUSTO RIGHI”

Via A. Rosati, 3 - 71042 Cerignola (FG) - C. F. 81002570711 - C. M. FGIS048009



Unione Europea

La metodologia di insegnamento/apprendimento utilizzata ricorre sistematicamente a pratiche di tipo laboratoriale, tenendo anche presenti le esperienze maturate nel Piano Lauree Scientifiche.

Nel Liceo ad Indirizzo Matematico sono previste ore aggiuntive rispetto a quelle curricolari, in cui sono approfonditi contenuti di matematica e, soprattutto, sono proposte attività interdisciplinari che coinvolgono la fisica, le scienze naturali, l'arte, la letteratura, ecc. Le attività aggiuntive, sempre di carattere laboratoriale, sono finalizzate ad ampliare la formazione culturale degli studenti e a svilupparne le capacità critiche e l'attitudine alla ricerca.

DIDATTICA DELLE COMPETENZE NEL LIM

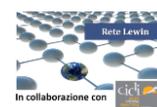
Tutta l'azione didattica è innestata nel substrato culturale della didattica per competenze e mira a favorire un sistema coordinato di conoscenze e abilità che sono mobilitate dal soggetto in relazione ad uno scopo (un compito, un insieme di compiti o un'azione) che lo interessano e che favoriscono buone disposizioni interne motivazionali e affettive (Pellerey, 2003). Come sostiene D'Amore (2000): «(Le competenze) non possono ridursi ad una sola disciplina; esse suppongono e creano delle connessioni tra conoscenze e suggeriscono nuovi usi e nuove padronanze». La scelta dei contenuti proposti, pertanto, verte sull'obiettivo di sviluppare negli allievi quelle competenze di base importanti per una formazione culturale del cittadino che rispondono alle necessità etiche e sociali riconosciute e condivise come: porsi e risolvere problemi, progettare e costruire modelli di situazioni reali, esprimere adeguatamente informazioni, intuire e immaginare, creare collegamenti tra conoscenze diverse, ...". L'idea è di fornire dei contenuti spendibili fuori dal mondo della scuola, nella vita quotidiana, da "cittadini" oltre che da "studenti" (Arzarello, Robutti, 2002): «Le competenze devono costituire un bagaglio (non tanto di nozioni, quanto delle abilità di risolvere situazioni problematiche, sapendo scegliere risorse, strategie e ragionamenti) per il cittadino». Le finalità educative assumono, nella scuola delle competenze, una rilevanza sociale: lo studente deve acquisire l'attitudine ad organizzare la conoscenza. Il docente ha la responsabilità non solo di una corretta acquisizione, da parte dello studente, dei saperi disciplinari ma anche quella di insegnare coinvolgendo aspetti emozionali e motivazionali. La vera rivoluzione didattica

Tel :0885/420344 Fax:0885/423431 Sito web:www.iissrighi.edu.it
e-mail: fgis048009@istruzione.it pec:fgis048009@pec.istruzione.it



Istituto Tecnico Tecnologico, indirizzi:
Informatica e Telecomunicazioni (corso diurno e percorso di secondo livello)
Elettronica ed Elettrotecnica/Automazione – Chimica, Materiali e Biotecnologie
Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

RETE LEWIN





ambito
territoriale
FG16

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“AUGUSTO RIGHI”

Via A. Rosati, 3 - 71042 Cerignola (FG) - C. F. 81002570711 - C. M. FGIS048009



Unione Europea

proposta dal progetto è una impostazione transdisciplinare. Per transdisciplinarietà, si suole designare la coordinazione complessa di tutte le discipline, per organizzare obiettivi comuni e definire schemi epistemologici in cui l'interazione di metodi e di contenuti si rivela indispensabile. Gli stessi risultati parziali risultano necessari per il conseguimento di una finalità comune. L'idea costruttivista ben si lega alle idee esposte. L'apprendimento costruttivista si basa sulla partecipazione attiva degli studenti nel problem solving e lo sviluppo di un pensiero critico per quanto riguarda un'attività di apprendimento che trovano motivante e coinvolgente. Gli studenti "costruiscono" le proprie conoscenze da idee di prova e approcci basati sulla loro conoscenza e esperienze precedenti applicando queste nuove situazioni, e integrando le nuove conoscenze acquisite con costrutti intellettuali preesistenti.

TEMPI E MODALITÀ DI ATTUAZIONE

La presente proposta, di durata quinquennale, riguarda la formazione di una o più sezioni di questo Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate in cui applicare il progetto MIUR denominato "Liceo ad Indirizzo Matematico".

Il progetto nasce dalla collaborazione del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Bari con le scuole superiori interessate, con l'intento di favorire collegamenti tra la cultura scientifica e quella umanistica, il potenziamento e l'approfondimento della matematica, nell'ottica di una formazione completa ed equilibrata. Nei corsi tenuti la matematica è il leitmotiv intorno a cui ruota l'azione didattica e fa da trait d'union tra le altre 'culture'. In particolare si analizza il rapporto della matematica con la letteratura, la storia, la filosofia, così come con la chimica e la biologia, rilanciando il ruolo che la matematica ha avuto nei secoli nel contesto sociale. Lo scopo è quello di offrire allo studente saperi e competenze affini alla matematica, per potersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo.

Tale progetto prevede l'aumento di due ore rispetto all'orario curricolare, di cui:

Tel :0885/420344 Fax:0885/423431 Sito web:www.iissrighi.edu.it
e-mail: fgis048009@istruzione.it pec:fgis048009@pec.istruzione.it



Istituto Tecnico Tecnologico, indirizzi:
Informatica e Telecomunicazioni (corso diurno e percorso di secondo livello)
Elettronica ed Elettrotecnica/Automazione – Chimica, Materiali e Biotecnologie
Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

RETE LEWIN





ambito
territoriale
FG16

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“AUGUSTO RIGHI”

Via A. Rosati, 3 - 71042 Cerignola (FG) - C. F. 81002570711 - C. M. FGIS048009



Unione Europea

- un'ora di matematica in ciascuno dei cinque anni del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, mediante l'impiego dell'orario di potenziamento dell'offerta formativa, per introdurre argomenti di Matematica, dal carattere altamente formativo, aggiuntivi rispetto all'usuale percorso didattico, in coerenza con gli obiettivi dichiarati precedentemente: ad esempio si tratterà un argomento come la Logica al fine di affrontare delle situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati, oltre a vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;
- un'ora di discipline scientifiche o umanistiche che di volta in volta si propongono nelle attività interdisciplinari.

L'offerta formativa risulta così arricchita:

- ✓ da argomenti di Matematica, Logica, Italiano, Storia, Scienze, Fisica, Informatica, Arte
- ✓ da una didattica laboratoriale e interdisciplinare
- ✓ dalla collaborazione nella didattica con docenti dell'Università degli Studi di Bari.

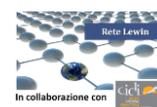
L'obiettivo di presentazione trasversale della Matematica sarà perseguito mediante un coordinamento didattico, cronologico e contenutistico, con i docenti di tutte le discipline. Il percorso didattico sarà svolto in modo da attraversare nel quinquennio, i vari stadi della trasversalità: si inizierà con argomenti pluridisciplinari (uno stesso oggetto, fisico o concettuale, è studiato da più discipline ma ciascuna dal proprio punto di vista) per poi presentare percorsi interdisciplinari (uno stesso oggetto è studiato da più discipline che interagiscono in svariati punti di contatto, fornendosi mutualmente sostegno metodologico o concettuale, pur rimanendo i diversi aspetti di studio ambito delle discipline) e giungere infine ad analisi transdisciplinari (uno stesso oggetto è studiato da più discipline in continua interazione e scambio, estraendo informazioni complesse, in cui i diversi punti di vista disciplinari, inestricabili benché riconoscibili, costituiscono una "somma maggiore delle parti").

Tel :0885/420344 Fax:0885/423431 Sito web:www.iissrighi.edu.it
e-mail: fgis048009@istruzione.it pec:fgis048009@pec.istruzione.it



Istituto Tecnico Tecnologico, indirizzi:
Informatica e Telecomunicazioni (corso diurno e percorso di secondo livello)
Elettronica ed Elettrotecnica/Automazione – Chimica, Materiali e Biotecnologie
Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

RETE LEWIN





ambito
territoriale
FG16

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“AUGUSTO RIGHI”

Via A. Rosati, 3 - 71042 Cerignola (FG) - C. F. 81002570711 - C. M. FGIS048009



Unione Europea

ULTERIORI INFORMAZIONI

Il progetto sarà pienamente affiancato dal Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi "Aldo Moro" di Bari che, a partire dall'anno scolastico 2020/2021, fornirà la formazione ai docenti mediante un corso di aggiornamento professionale. La collaborazione con il Dipartimento di Matematica si concretizzerà anche nella partecipazione a visite guidate al Museo della Matematica presso lo stesso Dipartimento, a conferenze divulgative e a incontri tra le classi dei diversi istituti che attiveranno il progetto (<https://www.liceomatematico.it/bari/>).

ALLEGATO: Quadro orario Liceo indirizzo Matematico

Tel :0885/420344 Fax:0885/423431 Sito web:www.iissrighi.edu.it
e-mail: fgis048009@istruzione.it pec:fgis048009@pec.istruzione.it



Istituto Tecnico Tecnologico, indirizzi:
Informatica e Telecomunicazioni (corso diurno e percorso di secondo livello)
Elettronica ed Elettrotecnica/Automazione – Chimica, Materiali e Biotecnologie
Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

RETE LEWIN

