



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

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)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Codice Mod. RQ 10.3 Pag. 1 / 4

A.S.	2020/2021		
DISCIPLINA	MATEMATICA		
CLASSE	QUARTA	INDIRIZZO	ITI INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

COMPETENZE

NEL SECONDO ANNO DEL SECONDO BIENNIO IL DOCENTE PERSEGUE, NELLA PROPRIA AZIONE DIDATTICA ED EDUCATIVA, L'OBIETTIVO PRIORITARIO DI FAR ACQUISIRE ALLO STUDENTE LE SEGUENTI COMPETENZE:

- UTILIZZARE IL LINGUAGGIO E I METODI PROPRI DELLA MATEMATICA PER ORGANIZZARE E VALUTARE ADEGUATAMENTE INFORMAZIONI QUANTITATIVE E QUALITATIVE;
- UTILIZZARE LE STRATEGIE DEL PENSIERO RAZIONALE NEGLI ASPETTI DIALETTICI E ALGORITMICI PER AFFRONTARE SITUAZIONI PROBLEMATICHE;
- UTILIZZARE I CONCETTI E I MODELLI DELLE SCIENZE SPERIMENTALI PER INVESTIGARE FENOMENI SOCIALI E NATURALI E INTERPRETARE DATI.

N° 1	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	RIPASSO E COMPLETAMENTO PREREQUISITI FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA • FUNZIONI NUMERICHE E LORO CARATTERISTICHE • CLASSIFICAZIONE DELLE FUNZIONI MATEMATICHE • TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE E I GRAFICI DELLE FUNZIONI • IL SEGNO DI UNA FUNZIONE E LE INTERSEZIONI CON GLI ASSI • SUCCESSIONI NUMERICHE 	<ul style="list-style-type: none"> • CLASSIFICARE LE FUNZIONI E DETERMINARNE IL DOMINIO • INDIVIDUARE DALLA LETTURA DEL GRAFICO QUANDO UNA FUNZIONE È PARI, DISPARI; SURIETTIVA, INIETTIVA O BIUNIVOCA; PERIODICA; CRESCENTE O DECRESCENTE IN UN INTERVALLO • DETERMINARE LA FUNZIONE INVERSA E LA FUNZIONE COMPOSTA • DETERMINARE GRAFICI DI FUNZIONI SOTTOPOSTE A TRASFORMAZIONI 	SETTEMBRE NOVEMBRE DICEMBRE

N° 2	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	FUNZIONI LIMITI	<ul style="list-style-type: none"> • CONCETTO GENERALE E INTUITIVO DI LIMITE. INTORNI DI UN PUNTO AL FINITO E DI PUNTI ALL'INFINITO • TEOREMI SUI LIMITI • LIMITE DI UNA SUCCESSIONE E RELATIVI TEOREMI • DEFINIZIONE DI FUNZIONE CONTINUA. CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI ELEMENTARI 	<ul style="list-style-type: none"> • CALCOLARE I LIMITI DI SUCCESSIONI E FUNZIONI RICONOSCENDO LE FORME INDETERMINATE • DEFINIRE E RICONOSCERE FUNZIONI CONTINUE • RICONOSCERE E SAPER 	DICEMBRE Gennaio FEBBRAIO MARZO

		<ul style="list-style-type: none"> • CALCOLO DEI LIMITI CON L'APPLICAZIONE DEI TEOREMI RELATIVI • FORME INDETERMINATE • I LIMITI NOTEVOLI • PUNTI DI DISCONTINUITÀ DI UNA FUNZIONE: RICONOSCIMENTO E CLASSIFICAZIONE • TEOREMI SULLLE FUNZIONI CONTINUE • DETERMINAZIONE DEGLI ASINTOTI DI UNA FUNZIONE 	<p>CLASSIFICARE I PUNTI DI DISCONTINUITÀ DI UNA FUNZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONOSCERE LA DEFINIZIONE DI ASINTOTO E LE CONDIZIONI CHE DEVONO ESSERE VERIFICATE PER L'ESISTENZA DEI DIVERSI ASINTOTI • CALCOLARE E RAPPRESENTARE ASINTOTI IN UNA FUNZIONE 	
--	--	---	---	--

N° 3	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	FUNZIONI DERIVATE E CENNI SULLE PRIMITIVE DELLE FUNZIONI ELEMENTARI	<ul style="list-style-type: none"> • RAPPORTO INCREMENTALE. DERIVATA DI UNA FUNZIONE E SUO SIGNIFICATO GEOMETRICO • DERIVABILITÀ E PUNTI DI NON DERIVABILITÀ • DERIVATE FONDAMENTALI E CALCOLO DELLE DERIVATE CON L'APPLICAZIONE DEI TEOREMI RELATIVI • DIFFERENZIALE DI UNA FUNZIONE • TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI • RETTA TANGENTE AL GRAFICO DI UNA FUNZIONE • PUNTI STAZIONARI • PUNTI CRITICI (CUSPIDI, PUNTI ANGOLOSI, PUNTI DI FLESSO A TANGENTE VERTICALE): RICONOSCIMENTO E CLASSIFICAZIONE • PRIMITIVA DI FUNZIONI ELEMENTARI 	<ul style="list-style-type: none"> • DEFINIRE E CALCOLARE IL RAPPORTO INCREMENTALE, LA DERIVATA E IL DIFFERENZIALE DI UNA FUNZIONE UTILIZZANDO LA DEFINIZIONE • INTERPRETARE GEOMETRICAMENTE IL SIGNIFICATO DI RAPPORTO INCREMENTALE, DI DERIVATA E DI DIFFERENZIALE • CALCOLARE LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE RICORDANDO LE DERIVATE FONDAMENTALI ED APPLICANDO I TEOREMI SUL CALCOLO DELLE DERIVATE • SCRIVERE L'EQUAZIONE DELLA RETTA TANGENTE AD UNA CURVA IN UN SUO PUNTO • APPLICARE IL TEOREMA DI DE L'HOSPITAL AL CALCOLO DEI LIMITI • SAPER DEFINIRE E DETERMINARE I PUNTI DI FLESSO A TANGENTE VERTICALE, I PUNTI DI CUSPIDE E I PUNTI ANGOLOSI • DETERMINARE LA PRIMITIVA DI FUNZIONI ELEMENTARI 	FEBBRAIO MARZO APRILE

N° 4	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	MASSIMI, MINIMI E FLESSI	<ul style="list-style-type: none"> • MASSIMO O MINIMO RELATIVO. PUNTO DI FLESSO • RICERCA DEI MASSIMI, MINIMI RELATIVI E DEI FLESSI A TANGENTE ORIZZONTALE MEDIANTE L'ANALISI DEL SEGNO DELLA DERIVATA PRIMA • CONCAVITÀ DI UNA FUNZIONE E 	<ul style="list-style-type: none"> • CONOSCERE GLI ENUNCIATI DEI TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI • DETERMINARE I PUNTI DI MASSIMO E DI MINIMO RELATIVI E GLI INTERVALLI DOVE LA FUNZIONE CRESCE O DECRESCHE • DETERMINARE I PUNTI DI FLESSO E 	APRILE MAGGIO

		RICERCA DEI PUNTI DI FLESSO MEDIANTE L'ANALISI DEL SEGNO DELLA DERIVATA SECONDA	LA CONCAVITÀ • CALCOLARE LA TANGENTE OBLIQUA NEI PUNTI DI FLESSO	
--	--	---	--	--

N° 5	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	STUDIO DI FUNZIONE	• SCHEMA GENERALE PER ESEGUIRE LO STUDIO DI UNA FUNZIONE	• APPLICARE LO SCHEMA GENERALE ALLO STUDIO DI FUNZIONI	MAGGIO

N° 6	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	STATISTICA DESCRITTIVA (COMPLEMENTI)	<p>I DATI STATISTICI, LA LORO ORGANIZZAZIONE E LA LORO RAPPRESENTAZIONE</p> <p>LA FREQUENZA E LA FREQUENZA RELATIVA</p> <p>GLI INDICI DI POSIZIONE CENTRALE: MEDIA ARITMETICA, MEDIA PONDERATA, MODA E MEDIANA</p> <p>GLI INDICI DI VARIABILITÀ</p> <p>LA DISTRIBUZIONE GAUSSIANA</p> <ul style="list-style-type: none"> • TABELLE SEMPLICI, COMPOSTE E A DOPPIA ENTRATA • DISTRIBUZIONI STATISTICHE • REGRESSIONE • CORRELAZIONE 	<p>CONOSCERE LE FASI FONDAMENTALI DI UN'INDAGINE STATISTICA</p> <p>RACCOGLIERE, ORGANIZZARE E RAPPRESENTARE I DATI</p> <p>DETERMINARE FREQUENZE ASSOLUTE, RELATIVE E PERCENTUALI</p> <p>RAPPRESENTARE GRAFICAMENTE UNA TABELLA DI FREQUENZE</p> <p>SAPER CALCOLARE LA MEDIA ARITMETICA, LA MODA E LA MEDIANA DI UNA DISTRIBUZIONE DI DATI E GLI INDICI DI VARIABILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAPPRESENTARE E CALCOLARE LE DISTRIBUZIONI STATISTICHE • DETERMINARE LA FUNZIONE INTERPOLANTE • DETERMINARE L'EQUAZIONE DELLA RETTA DI REGRESSIONE • DETERMINARE L'EQUAZIONE DELLA PARABOLA DI REGRESSIONE • DETERMINARE L'EQUAZIONE DELLA CURVA ESPONENZIALE DI REGRESSIONE • DETERMINARE IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE 	NEL CORSO DELL'ANNO

N° 7	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ (COMPLEMENTI)	<ul style="list-style-type: none"> • DISPOSIZIONI • PERMUTAZIONI • COMBINAZIONI • POTENZA DI UN BINOMIO • EVENTI • CONCEZIONE CLASSICA DELLA PROBABILITÀ • CONCEZIONE STATISTICA DELLA PROBABILITÀ • CONCEZIONE SOGGETTIVA DELLA PROBABILITÀ • IMPOSTAZIONE ASSIOMATICA DELLA PROBABILITÀ 	<ul style="list-style-type: none"> • SAPER CALCOLARE DISPOSIZIONI INDIVIDUANDONE IL CONTESTO • SAPER CALCOLARE PERMUTAZIONI INDIVIDUANDONE IL CONTESTO • SAPER CALCOLARE COMBINAZIONI INDIVIDUANDONE IL CONTESTO • SVILUPPARE LA POTENZA DI UN BINOMIO • SAPER OPERARE CON GLI EVENTI • APPLICARE LE DEFINIZIONI DI PROBABILITÀ 	NEL CORSO DELL'ANNO

Data 12/01/2021

Il Docente Coordinatore
Federico Aliprandi