



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

MIUR

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

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 4

A.S.	2018/19		
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	- 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 - SUCCESIONI NUMERICHE	- 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	- CONCETTO GENERALE E INTUITIVO DI LIMITE. INTORNI DI UN PUNTO AL FINITO E DI PUNTI ALL'INFINITO - TEOREMI SUI LIMITI - LIMITE DI UNA SUCCESIONE E RELATIVI TEOREMI - DEFINIZIONE DI FUNZIONE CONTINUA. CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI ELEMENTARI	- CALCOLARE I LIMITI DI SUCCESIONI E FUNZIONI RICONOSCENDO LE FORME INDETERMINATE $+\infty - \infty; 0 \cdot \infty; \frac{0}{0}; \frac{\infty}{\infty}$ $0^0; 1^\infty; \infty^0$ - DEFINIRE E RICONOSCERE FUNZIONI CONTINUE - RICONOSCERE E SAPER	DICEMBRE GENNAIO FEBBRAIO MARZO

		- CALCOLO DEI LIMITI CON L'APPLICAZIONE DEI TEOREMI RELATIVI - FORME INDETERMINATE $+\infty - \infty; 0 \cdot \infty; \frac{0}{0}; \frac{\infty}{\infty}$ - I LIMITI NOTEVOLI - FORME INDETERMINATE $0^0; 1^\infty; \infty^0$ - PUNTI DI DISCONTINUITÀ DI UNA FUNZIONE: RICONOSCIMENTO E CLASSIFICAZIONE - TEOREMI SULLA CONTINUITÀ DI UNA FUNZIONE - DETERMINAZIONE DEGLI ASINTOTI DI UNA FUNZIONE	CLASSIFICARE I PUNTI DI DISCONTINUITÀ DI UNA FUNZIONE - 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	- 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	- 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	- 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	- 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)	I DATI STATISTICI, LA LORO ORGANIZZAZIONE E LA LORO RAPPRESENTAZIONE LA FREQUENZA E LA FREQUENZA RELATIVA GLI INDICI DI POSIZIONE CENTRALE: MEDIA ARITMETICA, MEDIA PONDERATA, MODA E MEDIANA GLI INDICI DI VARIABILITÀ LA DISTRIBUZIONE GAUSSIANA • TABELLE SEMPLICI, COMPOSTE E A DOPPIA ENTRATA • DISTRIBUZIONI STATISTICHE • REGRESSIONE • CORRELAZIONE	CONOSCERE LE FASI FONDAMENTALI DI UN'INDAGINE STATISTICA RACCOLGERE, ORGANIZZARE E RAPPRESENTARE I DATI DETERMINARE FREQUENZE ASSOLUTE, RELATIVE E PERCENTUALI RAPPRESENTARE GRAFICAMENTE UNA TABELLA DI FREQUENZE SAPER CALCOLARE LA MEDIA ARITMETICA, LA MODA E LA MEDIANA DI UNA DISTRIBUZIONE DI DATI E GLI INDICI DI VARIABILITÀ • 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)	• DISPOSIZIONI • PERMUTAZIONI • COMBINAZIONI • POTENZA DI UN BINOMIO • EVENTI • CONCEZIONE CLASSICA DELLA PROBABILITÀ • CONCEZIONE STATISTICA DELLA PROBABILITÀ • CONCEZIONE SOGGETTIVA DELLA PROBABILITÀ • IMPOSTAZIONE ASSIOMATICA DELLA PROBABILITÀ	• 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 12/01/2019

Il Docente Coordinatore
Vincenzo Sacco