ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA
"Enrico Mattei"
TECNICO ECONOMICO – LICEO SCIENTIFICO
LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO-SOCIALE
Via delle Rimembranze, 26 – 40068 San Lazzaro di Savena BO
Tel. 051 464510 – 464545 – C.F. 92004600372 – Codice Univoco: UFRDH1
www.istitutomattei.bo.it - iis@istitutomattei.bo.it – bois017008@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE

INDIRIZZO SCOLASTICO: LICEO SCIENTIFICO		
DISCIPLINA: MATEMATICA	**ORE SETT.LI: 4**	**CLASSI QUINTE**

PROGRAMMAZIONE ANNUALE
SEQUENZA DI LAVORO:

MODULI	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1. LA GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO	I QUADRIMESTRE	20
2. LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE	I QUADRIMESTRE	18
3. I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE	I QUADRIMESTRE	8
4. I MASSIMI, I MINIMI E I FLESSI	I QUADRIMESTRE	14
5. LO STUDIO DELLE FUNZIONI	II QUADRIMESTRE	14
6. GLI INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI	II QUADRIMESTRE	26
7. LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI	II QUADRIMESTRE	10
8. IL CALCOLO DELLE PROBABILITA'	II QUADRIMESTRE	20

MODULO N.1: LA GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	La distanza fra due punti, il punto medio di un segmento. L'equazione di un piano. L'equazione di una retta. L'equazione di una sfera.

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Lezione dialogata Lezione frontale Problem solving Esercizi alla lavagna Libro di testo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	20

MODULO N. 2: LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	Definizione di derivata, suo significato geometrico. Equazione della tangente in un punto ad una curva di data equazione. Continuità delle funzioni derivabili. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata di funzione composta. La derivata di f(x) elevato a g(x). Le derivate di ordine superiore al primo Il differenziale di una funzione (cenni). Le applicazioni delle derivate alla fisica
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	Lezione dialogata Lezione frontale Problem solving Esercizi alla lavagna Libro di testo

VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	ı Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	18

MODULO N. 3: I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	ı Il teorema di Rolle. ı Il teorema di Lagrange. ı Il teorema di De L'Hospital.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	l Lezione dialogata l Lezione frontale l Problem solving l Esercizi alla lavagna l Libro di testo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	ı Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	8

MODULO N.4 : I MASSIMI, I MINIMI E I FLESSI	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	ı Massimi, minimi flessi orizzontali e derivata prima ı Flessi e derivata seconda ı Problemi di massimo e minimo assoluti.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	l Lezione dialogata l Lezione frontale l Problem solving l Esercizi alla lavagna l Libro di testo

VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	ı Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	14

MODULO N.5: LO STUDIO DELLE FUNZIONI	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	ı Lo studio di una funzione ı I grafici di una funzione e della sua derivata ı Le funzioni polinomiali,razionali fratte, irrazionali,esponenziali,logaritmiche, goniometriche,con valori assoluti
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	l Lezione dialogata l Lezione frontale l Problem solving l Esercizi alla lavagna l Libro di testo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	ı Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	14

MODULO N.6: GLI INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	ı L'integrale indefinito. ı Gli integrali indefiniti immediati. ı L'integrazione per sostituzione e per parti . ı Integrali definiti e teoremi relativi. ı Calcolo delle aree di superfici piane . ı Calcolo di volumi. ı Calcolo di volumi di solidi di rotazione.

	ı Gli integrali impropri. ı Applicazioni degli integrali alla fisica.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	l Lezione dialogata l Lezione frontale l Problem solving l Esercizi alla lavagna l Libro di testo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	ı Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	26

MODULO N.7: LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	ı Le equazioni differenziali del primo ordine ı Le equazioni differenziali a variabili separabili.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	l Lezione dialogata l Lezione frontale l Problem solving l Esercizi alla lavagna l Libro di testo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	ı Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	10

MODULO N. 8: IL CALCOLO DELLA PROBABILITÀ

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	• Eventi elementari e spazio campionario, definizione classica di probabilita', proprieta', alberi con rami "pesati". • La probabilità dell'evento unione. Eventi indipendenti, compatibili e incompatibili. • Probabilità condizionata. La probabilità dell'evento intersezione. Il teorema di Bayes. • Variabili aleatorie, distribuzioni di probabilità discrete, media, varianza e deviazione standard, giochi equi e non. • Processo di Bernoulli, distribuzione binomiale, distribuzione di Poisson. • Distribuzioni di probabilità continue, funzione di ripartizione, distribuzione uniforme, distribuzione normale.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	1. Lezione dialogata 2. Lezione frontale 3. Problem solving 4. Esercizi alla lavagna 5. Libro di testo
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	l Verifica scritta e/o orale
DURATA N. ORE	20