



**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 delle SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO SOCIALE		
DISCIPLINA: MATEMATICA	ORE SETT.LI: 3	CLASSI PRIME
PROGRAMMAZIONE ANNUALE SEQUENZA DI LAVORO:		
UNITA'	PERIODO	ORE DI LEZIONE
INSIEMI NUMERICI N,Z,Q	1° PERIODO	15
ELEMENTI DI INSIEMISTICA E LOGICA	1° PERIODO	10
RELAZIONI E FUNZIONI (approfondimento)	1°/2° PERIODO	8
CALCOLO LETTERALE	1°/2° PERIODO	10
EQUAZIONI DI PRIMO GRADO E FRATTE	2° PERIODO	20
GEOMETRIA EUCLIDEA	1°/2° PERIODO	20
CALCOLO DELLE PROBABILITA'	1°/2° PERIODO	10

MODULO N.1: INSIEMI NUMERICI N,Z,Q	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Operazioni in N , in Z e in Q e loro proprietà Algoritmo di Euclide per il calcolo dell' M.C.D. (approfondimento)</p> <p>Frazioni e numeri razionali assoluti, confronto tra numeri razionali , trasformazione di una frazione in un numero decimale, frazioni generatrici di numeri decimali Proporzioni e loro proprietà, percentuali Potenza di un numero relativo, potenze con esponente intero relativo e loro proprietà Espressioni numeriche La rappresentazione dei numeri negli strumenti di calcolo (calcolatrici, foglio elettronico), notazione scientifica e concetto di approssimazione Problemi</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Lezione dialogata Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o verifica orale, competenza generale attesa: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.</p>
DURATA N. ORE	15

MODULO N.2: ELEMENTI DI INSIEMISTICA E LOGICA	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p> Concetto di insieme Rappresentazioni di un insieme Sottoinsiemi propri e impropri di un insieme Operazioni di unione, intersezione, complementazione di un insieme. Proprietà delle operazioni tra insiemi. Operazioni tra insiemi e connettivi logici (non, et, or, aut, se... allora) Quantificatori ("per ogni" , "esiste") Risoluzione di problemi tramite diagrammi di Eulero-Venn Prodotto cartesiano fra due insiemi. </p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p> Lezione dialogata Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi </p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p> Verifica scritta e/o verifica orale, competenza generale attesa: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo. </p>
DURATA N. ORE	10

MODULO N.3: RELAZIONI E FUNZIONI (approfondimento)	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Relazioni fra due insiemi e loro rappresentazione</p> <p>Dominio e codominio della relazione</p> <p>Relazioni inverse.</p> <p>Relazioni di un insieme in sé e loro proprietà</p> <p>Relazioni di equivalenza</p> <p>Relazioni d'ordine</p> <p>funzioni e loro rappresentazioni</p> <p>Funzioni iniettive, suriettive, biiettive.</p> <p>funzione lineare e funzione quadratica.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Lezione dialogata</p> <p>Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi</p> <p>Attività di laboratorio (Geogebra, foglio di calcolo, ecc...)</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o verifica orale, competenza generale attesa:</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.</p>
DURATA N. ORE	8

MODULO N.4: CALCOLO LETTERALE	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Monomi e operazioni fra monomi.</p> <p>Grado, omogeneità, completezza di un polinomio, ordinamento di un polinomio</p> <p>operazioni fra monomi e polinomi, operazioni fra polinomi</p> <p>prodotti notevoli in un senso e nell'altro</p> <p>M.C.D. e m.c.m. fra monomi e fra polinomi</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Lezione dialogata</p> <p>Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o verifica orale, competenza generale attesa:</p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi</p>
DURATA N. ORE	10

MODULO N.5: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO E FRATTE	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Identità ed equazioni Soluzioni di una equazione Principi di equivalenza e regole conseguenti Equazioni possibili, impossibili e indeterminate Equazioni di 1° grado, problemi di 1° grado Equazioni fratte, problemi con equazioni fratte</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Lezione dialogata Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o verifica orale, competenza generale attesa: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi.</p>
DURATA N. ORE	20

MODULO N.6: GEOMETRIA	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Significato dei termini: assioma, teorema, definizione, dimostrazione Assiomi della geometria Euclidea Semirette, segmenti e relative operazioni semipiani , angoli e relative operazioni poligonali e poligoni Figure concave e figure convesse rette incidenti, perpendicolari, parallele Congruenza di figure, trasporto rigido e/o simmetrie Criteri di congruenza dei triangoli. Quadrilateri e trapezi.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Lezione dialogata Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi Attività di laboratorio con Geogebra</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o verifica orale, competenza generale attesa: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi.</p>
DURATA N. ORE	20

MODULO N.7: CALCOLO DELLE PROBABILITA'	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<p>Eventi aleatori, eventi certi, eventi impossibili</p> <p>Eventi incompatibili, eventi contrari, eventi indipendenti</p> <p>Probabilità di un evento in senso classico e in senso frequentista.</p> <p>Probabilità condizionata</p> <p>Teoremi della probabilità: dell'evento contrario, della somma logica di due eventi</p> <p>probabilità condizionata, eventi indipendenti, prodotto logico di due eventi</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<p>Lezione dialogata</p> <p>Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi</p>
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o verifica orale , competenza generale attesa:</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.</p>
DURATA N. ORE	10