



**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 OPZIONE ECONOMICO SOCIALE | | |
|--|---------------------------|----------------------------|
| DISCIPLINA: MATEMATICA | ORE SETT.LI: 3 | CLASSE/I: TERZE |
| PROGRAMMAZIONE ANNUALE SEQUENZA DI LAVORO: | | |
| MODULI | PERIODO | ORE DI LEZIONE |
| SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DI UN POLINOMIO | 1° PERIODO | 10 |
| EQUAZIONI E SISTEMI DI SECONDO GRADO | 1° PERIODO | 15 |
| LA PARABOLA | 1°/2° PERIODO | 15 |
| DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO | 2° PERIODO | 15 |
| CIRCONFERENZA NEL PIANO EUCLIDEO | 2° PERIODO | 5 |
| CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO | 2° PERIODO | 10 |
| DISTRIBUZIONI DOPPIE DI FREQUENZE E CONNESSIONE | 2° PERIODO | 10 |
| CORRELAZIONE E REGRESSIONE | 2° PERIODO | 10 |

MODULI (CONOSCENZE, ABILITÀ E COMPETENZE) NECESSARI PER LA PROSECUZIONE DEGLI STUDI (nuclei fondanti della disciplina) : tutti

MODULO N.1: SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DI UN POLINOMIO

| | |
|--|---|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <ul style="list-style-type: none">- divisioni tra polinomi (approfondimento)- Teorema del resto ed il teorema di Ruffini (approfondimento)- scomposizione in fattori di polinomi mediante: prodotti notevoli, raccoglimento a fattor totale e parziale, trinomio di secondo grado, regola di Ruffini (approfondimento).- polinomi irriducibili- mcm e MCD di due o più polinomi |
| METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI | <ul style="list-style-type: none">- Lezione dialogata- Esercizi formativi- Lavori in piccoli gruppi |
| VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE) | <ul style="list-style-type: none">- Verifica scritta e/o verifica orale |
| DURATA N. ORE | 10 |

MODULO N.2: EQUAZIONI E SISTEMI DI SECONDO GRADO

| | |
|--|---|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <ul style="list-style-type: none">- Equazioni di 2° grado complete e incomplete- Formula risolutiva generale di un'equazione di II grado completa. - Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di II grado.- Teorema della scomposizione di un trinomio di II grado.- Equazioni di 2° grado fratte- Sistemi di 2° grado- Problemi di 2° grado |
| METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI | <ul style="list-style-type: none">- Lezione dialogata- Esercizi formativi- Lavori in piccoli gruppi |
| VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE) | <ul style="list-style-type: none">- Verifica scritta e/o verifica orale |
| DURATA N. ORE | 15 |

| MODULO N.3: LA PARABOLA | |
|--|--|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <ul style="list-style-type: none"> - Parabola come luogo geometrico - Equazione di una parabola con asse parallelo all'asse Y e sua rappresentazione grafica - Formule del vertice e dell'asse di una parabola - Corrispondenza tra i coefficienti dell'equazione e la posizione della parabola nel piano - Determinazione dell'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y conoscendo opportune condizioni: vertice e passaggio per un punto; passaggio per tre punti - Posizioni reciproche retta-parabola, ricerca degli eventuali punti di intersezione con verifica grafica |
| METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI | <ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi - Lavori in piccoli gruppi - Attività di laboratorio (Geogebra, Excel, ecc...) |
| VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE) | <ul style="list-style-type: none"> - Verifica scritta e/o verifica orale |
| DURATA N. ORE | 15 |

| MODULO N.4: DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO | |
|--|---|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <ul style="list-style-type: none"> - Diverse rappresentazioni di intervalli reali limitati, illimitati, chiusi, aperti - Risoluzione di disequazioni II grado con metodo grafico. - Risolvere disequazioni fratte. - Risolvere sistemi di disequazioni - Problemi con disequazioni di 2° grado |
| METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI | <ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi - Lavori in piccoli gruppi |
| VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE) | <ul style="list-style-type: none"> - Verifica scritta e/o verifica orale |
| DURATA N. ORE | 15 |

MODULO N.5: CIRCONFERENZA NEL PIANO EUCLIDEO

| | |
|--|--|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <ul style="list-style-type: none">- Definizione di circonferenza e cerchio nel piano euclideo.- Definizione di corda, diametro, arco orientato, angoli al centro ed angoli alla circonferenza- Teorema dell'unicità della circonferenza passante per tre punti non allineati. - Posizioni reciproche tra retta e circonferenza.- Teorema dei segmenti di tangente.- Teoremi sugli angoli al centro e gli angoli alla circonferenza.- poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.- Condizioni di inscrivibilità e di circoscrivibilità di un poligono ed in particolare di un quadrilatero.- Lunghezza della circonferenza, lunghezza d'arco |
| METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI | <ul style="list-style-type: none">- Lezione dialogata- Esercizi formativi- Attività di laboratorio (Geogebra, Excel, ecc...) |
| VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE) | <ul style="list-style-type: none">- Verifica scritta e/o verifica orale |
| DURATA N. ORE | 5 |

| MODULO N.6: CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO | |
|---|--|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <ul style="list-style-type: none"> - La circonferenza come luogo geometrico. - Equazione di una circonferenza e sua rappresentazione grafica - Formule del centro e del raggio - Corrispondenza tra i coefficienti dell'equazione e la posizione della circonferenza nel piano - Determinazione dell'equazione di una circonferenza conoscendo opportune condizioni: centro e passaggio per un punto; centro e raggio; estremi del diametro, passaggio per tre punti - Posizioni reciproche retta-circonferenza, ricerca degli eventuali punti di intersezione con verifica grafica |
| METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI | <ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi - Lavori in piccoli gruppi |
| VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE) | <ul style="list-style-type: none"> - Verifica scritta e/o verifica orale |
| DURATA N. ORE | 10 |

| MODULO N.7: DISTRIBUZIONI DOPPIE DI FREQUENZE, INDIPENDENZA E CONNESSIONE | |
|--|---|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <ul style="list-style-type: none"> - tabelle a doppia entrata (o distribuzioni doppie di frequenze). - significato di frequenze congiunte, distribuzioni marginali, distribuzioni marginali relative, distribuzioni condizionate, distribuzioni condizionate relative. - Caratteri statisticamente indipendenti e teorema sull'indipendenza di due caratteri. - significato e misura della connessione. - l'indice di connessione chi-quadrato normalizzato |
| METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI | <ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi e in piccoli gruppi - Attività di laboratorio (Excel, ...) |
| VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE) | <ul style="list-style-type: none"> - Verifica scritta e/o verifica orale |
| DURATA N. ORE | 10 |

| MODULO N.8: CORRELAZIONE E REGRESSIONE | |
|--|--|
| CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA | <ul style="list-style-type: none"> - significato di correlazione e di regressione. - covarianza. - significato del coefficiente di correlazione lineare di Bravais – Pearson. - tipo di correlazione esistente tra due variabili. - <i>Date le due variabili X e Y, calcolare l'equazione della retta di regressione che esprime Y in funzione di X.</i> |
| METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI | <ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi - Lavori in piccoli gruppi - Attività di laboratorio (Excel, ...) |
| VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE) | <ul style="list-style-type: none"> - Verifica scritta e/o verifica orale |
| DURATA N. ORE | 10 |