

	ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE “GIOVANNI GIOLITTI” I.T. TECNICO PER IL TURISMO I.P. SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITÀ ALBERGHIERA Via Alassio, 20 - 10126 - TORINO Tel. 0116635203 – 0116963017 COD. MECC.: TOIS04200N C.F.: 80098950019 e-mail: tois04200n@istruzione.it pec: tois04200n@pec.istruzione.it www.istitutogiolitti.edu.it	
---	--	---

PIANO di LAVORO del DIPARTIMENTO di MATEMATICA

(Insegnamento di Area Generale)

Classe ☐ Prima ☐ Seconda

Classe ☒ Terza ☐ Quarta ☐ Quinta

☐ **Enogastronomia:** esperto della gastronomia del gusto e del benessere

☒ **Servizi di sala e Vendita:** esperto di Mixology e Sommellerie

☐ **Accoglienza turistica:** esperto del settore turistico – ricettivo del territorio

COMPETENZE CORRELATE

trasversali rispetto a quelle dell'Area Generale

1 - COMPETENZE CHIAVE EUROPEE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

Si fa riferimento al documento europeo 'Raccomandazione' del 22 maggio 2018 e a quanto concordato nella riunione dei coordinatori di dipartimento.

Competenza Chiave n. 3 Descrizione: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria

Competenza Chiave n. 4 Descrizione: Competenza digitale

Competenza Chiave n. 5 Descrizione: Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare

2 - COMPETENZE DI AREA INDIRIZZO

Si fa riferimento all'allegato C delle Linee guida agosto 2019 e a quanto concordato nella riunione dei coordinatori di dipartimento.

Per le classi del BIENNIO riportare la descrizione corrispondente al livello QNQ 2; per le classi TERZE al livello QNQ 3; per le classi QUARTE al livello QNQ 3/4.

Competenza di Area Indirizzo n. 7 Descrizione: Progettare anche con tecnologie digitali, eventi enogastronomici e culturali che valorizzino il patrimonio delle tradizioni e delle tipicità locali, nazionali anche in contesti internazionali per la promozione del Made in Italy

Competenza di Area Indirizzo n. 8 Descrizione: Realizzare pacchetti di offerta turistica integrata con i principi dell'eco sostenibilità ambientale, promuovendo la vendita dei servizi e dei prodotti coerenti con il contesto territoriale, utilizzando il web.

COMPETENZE DI AREA GENERALE

Si fa riferimento all'Allegato 1 del Decreto 92/2018; agli Allegati A e B delle Linee guida agosto 2019 e a quanto concordato nella riunione dei coordinatori di dipartimento

NB: nell'individuazione delle competenze, gli insegnamenti coinvolti nella seconda prova fanno riferimento ai documenti ministeriali "QdR" (Quadri di riferimento) che contengono i nuclei tematici oggetto della seconda prova stessa (<https://www.miur.gov.it/-/esami-di-stato-del-secondo-ciclo-di-istruzione-a-s-2018-2019-d-m-769-del-26-novembre-2018>)

COMPETENZA di AREA GENERALE n. G8

Descrizione della competenza in uscita: "UTILIZZARE LE RETI E GLI STRUMENTI INFORMATICI NELLE ATTIVITA' DI STUDIO, RICERCA E APPROFONDIMENTO"

Competenza INTERMEDIA relativa all'anno a cui si riferisce la presente progettazione	Abilità Individuare le abilità tra quelle riportate nell'allegato 1 del Decreto 92/2018	Conoscenze Individuare le conoscenze tra quelle riportate nell'allegato 1 del Decreto 92/2018	Contenuti
(vedere allegato B Linee guida 2019) Livello QNQ: 3 Descrizione: "Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento."	Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Algoritmi e loro risoluzione	Algoritmi matematici: Parabola: trovare vertice e intersezioni con gli assi. Parabola passante per 3 punti. Risoluzione delle disequazioni di secondo grado utilizzando la parabola. Risoluzione di equazioni esponenziali e logaritmiche.

COMPETENZA di AREA GENERALE n. G10

Descrizione della competenza in uscita: “COMPRENDERE E UTILIZZARE I PRINCIPALI CONCETTI RELATIVI ALL'ECONOMIA, ALL'ORGANIZZAZIONE, ALLO SVOLGIMENTO DEI PROCESSI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI”

Competenza INTERMEDIA relativa all'anno a cui si riferisce la presente progettazione	Abilità Individuare le abilità tra quelle riportate nell'allegato 1 del Decreto 92/2018	Conoscenze Individuare le conoscenze tra quelle riportate nell'allegato 1 del Decreto 92/2018	Contenuti
(vedere allegato B Linee guida 2019) Livello QNQ: 3 Descrizione: “Applicare i concetti fondamentali relativi all'organizzazione aziendale e alla produzione di beni e servizi, per l'analisi di semplici casi aziendali relativi al settore professionale di riferimento.”	Saper costruire semplici modelli matematici in economia	Elementi di matematica finanziaria	Semplici elementi di matematica finanziaria (compito di realtà “Il menù fisso”, “Guadagno” Zanichelli Matematica in cucina, in sala, in albergo pag. 123)

COMPETENZA di AREA GENERALE n. G12.**Descrizione della competenza in uscita: “UTILIZZARE I CONCETTI E I FONDAMENTALI STRUMENTI DEGLI ASSI CULTURALI PER COMPRENDERE LA REALTÀ ED OPERARE IN CAMPI APPLICATIVI”**

Competenza INTERMEDIA (relativa all'anno a cui si riferisce la presente progettazione)	Abilità Individuare le abilità tra quelle riportate nell'allegato 1 del Decreto 92/2018	Conoscenze Individuare le conoscenze tra quelle riportate nell'allegato 1 del Decreto 92/2018	Contenuti
(vedere allegato B Linee guida 2019) Livello QNQ: 3 Descrizione: “Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.”	Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, esponenziali e logaritmiche. Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica. Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, esponenziale o logaritmico.	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Il piano euclideo: relazioni tra rette Funzioni reali, lineari e paraboliche: caratteristiche e parametri significativi.	Parabola: Studio delle parabole di equazione $y = ax^2 + bx + c$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx$, $y = ax^2 + c$. Rappresentazione di una parabola su un opportuno riferimento cartesiano dopo aver trovato vertice e intersezioni con gli assi. Parabola passante per 3 punti. Parabola dato vertice e un punto. Intersezione retta/parabola. Circonferenza: La circonferenza e sua equazione. Le coordinate del centro della circonferenza. La rappresentazione della circonferenza nel piano cartesiano. Disequazioni di primo grado: Le disequazioni di primo grado: apprendere il concetto di intervallo. Risoluzione delle disequazioni di primo grado intere e fratte. Le disequazioni per risolvere i problemi.

			Disequazioni di secondo grado: Risoluzione delle disequazioni di secondo grado utilizzando la parabola. Le disequazioni di grado superiore al secondo (biquadratiche e binomie). Equazioni di secondo grado frazionarie. Sistemi di equazioni di secondo grado: Risoluzione algebrica e grafica dei sistemi di secondo grado. Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo risolvibili con la scomposizione in fattori. Funzione esponenziale: Definizione, grafico e caratteristiche della funzione esponenziale. Semplici equazioni esponenziali. Funzione logaritmica: Definizione, grafico e caratteristiche della funzione logaritmo. Semplici equazioni logaritmiche.
--	--	--	--

ATTIVITA' FORMATIVE PROPOSTE PER L'ANNO

(per esempio: UdA, compiti di realtà, progetti, indagini, uscite didattiche, laboratori...)

1 UDA “Alla corte di Federico II di Svevia”

COMPETENZE CORRELATE alla competenza focus individuata per L' UdA:

Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.

ABILITA'

Utilizzare diverse forme di rappresentazione (simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali.

CONTENUTI ESSENZIALI

- Sequenza dei numeri di Fibonacci
- Sezione aurea

ATTIVITÀ FORMATIVE PREVISTE

- visione filmati
- ricerca di materiale
- attività laboratoriale
- lettura e confronto di documenti
- compito di realtà: “*L'enigma dei conigli di Fibonacci*”

2 COMPITI DI REALTA': “IL MENU' FISSO”, “BED AND BREAKFAST”

ABILITA' MINIME E SAPERI MINIMI richiesti nell'arco dell'a.s. necessari per l'ammissione alla classe successiva:

OBIETTIVI ESSENZIALI

- Saper risolvere semplici disequazioni numeriche di 1° e 2° grado e di grado superiore intere e fratte
- Saper rappresentare graficamente la parabola e la circonferenza
- Saper rappresentare graficamente esponenziali e logaritmi
- Saper risolvere semplici equazioni esponenziali
- Saper risolvere semplici equazioni logaritmiche

METODOLOGIA

Gli studenti saranno informati del piano di lavoro, delle finalità dell'insegnamento e del suo significato all'inizio e durante tutto l'anno scolastico; saranno altresì resi noti i criteri di valutazione.

La metodologia si avvarrà delle seguenti modalità/tecniche di interventi:

- Lezione frontale
- Lezione interattiva
- Risoluzione di esercizi
- Lavori di gruppo
- Lavoro di autocorrezione

Prima di iniziare un nuovo argomento saranno ripresi, nel limite del possibile, i prerequisiti necessari.

Nell'affrontare i vari esercizi si cercherà di ricorrere inizialmente all'intuizione per arrivare a formulare ipotesi ed a cercare di risolvere il problema mediante conoscenze acquisite precedentemente. Solo a questo punto si potranno generalizzare i risultati ottenuti inserendoli in una sistemazione razionale.

A volte potrà essere interessante fare qualche riferimento al processo storico che portò all'evoluzione ed in seguito alla sistemazione di alcuni concetti matematici fondamentali.

Gli esercizi svolti per far consolidare gli argomenti appresi e far acquisire una certa padronanza di calcolo non saranno mai complessi. Spesso infatti calcoli eccessivamente laboriosi generano avversità nei confronti della materia, fanno perdere di vista la logica dei vari passaggi e ostacolano la comprensione dell'argomento.

La metodologia utilizzata per la presentazione dei concetti si esprimerà mediante le seguenti tecniche di interventi:

- lezione frontale articolata in:
 - ripasso dei concetti chiave della lezione precedente;
 - spiegazione di nuovi concetti chiave;
 - formulazione schematica dei contenuti;
- apprendimento attivo con domande stimolo e/o problem solving e/o attività di ricerca individuale o di gruppo;
- brainstorming per stimolare valutazione critica e favorire i collegamenti;
- flipped classroom

Come supporti all'attività didattica verranno utilizzati:

- condivisione di materiale informativo e di approfondimento tramite piattaforme di condivisione;

MATERIALI

Come strumenti di lavoro si utilizzeranno:

- libro di testo
- materiale integrativo condiviso online;
- la formulazione di schemi, mappe e tabelle

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione si baserà su:

- prove scritte tradizionali
- prove scritte semistrutturate e strutturate.
- compiti di realtà
- prove orali: interrogazioni orali tradizionali e/o test

Le interrogazioni orali serviranno anche come ripasso e approfondimento degli argomenti svolti. Ad ogni argomento farà seguito una prova scritta per verificare il livello di apprendimento generale della classe. Le prove scritte saranno precedute da qualche lezione di ripasso per chiarire eventuali dubbi. La tipologia degli esercizi ricalcherà sempre la difficoltà degli esempi svolti in classe proprio per agevolare il lavoro e facilitare allo studente il raggiungimento di un risultato positivo. Per il voto massimo si proporranno degli esercizi di difficoltà più elevata, che lo studente potrà svolgere applicando le conoscenze acquisite, a volte con soluzioni creative e originali.

Potranno essere svolte alcune prove scritte e valutabili come prove orali, che comunque serviranno ad accertare anche la bontà del linguaggio matematico utilizzato e la correttezza dell'uso del formalismo.

Contribuiranno a definire la valutazione dello studente anche i compiti svolti a casa in considerazione della regolarità e dell'impegno profusi nell'eseguirli, UDA e compiti di realtà.

La valutazione cercherà di essere la più oggettiva possibile.

La valutazione intermedia e finale considererà la valutazione formativa e la valutazione per competenze.

I voti andranno da 2 a 10 sia per le prove scritte che per le interrogazioni orali e seguiranno i criteri tenendo presente le griglie di valutazione d'Istituto approvate dal Collegio dei Docenti.

Il numero complessivo delle verifiche (scritte e orali) sarà di almeno 2 nel primo trimestre e almeno 2 nel pentamestre.

La valutazione intermedia e finale terrà conto dei livelli di partenza, delle prestazioni scritte degli allievi, dell'osservazione sistematica e continua dei loro comportamenti e progressi, di elaborati e compiti svolti a casa, dei risultati delle loro ricerche ed esplorazioni individuali e di gruppo, del raggiungimento di competenze di cittadinanza, dell'area generale e di indirizzo.

Il Coordinatore di Dipartimento