



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



<b>A.S. 2021-22</b>	<b>Disciplina Matematica</b>
<b>Docente M. Fosco</b>	<b>Classe 5 TUR</b>
<b>Libro di testo: Nuova Matematica a Colori edizione rossa, vol. 4 e 5, L. Sasso, ed. Petrini</b>	
<b>Strumenti: Libro di testo, appunti, LIM, piattaforme Classroom e Meet</b>	

<b>Modulo 1: ripasso sullo studio del grafico probabile di funzioni e sulle derivate</b>			
<b>Conoscenze e contenuti</b>	<b>Abilità</b>	<b>Tempi e periodo dell'anno scolastico</b>	<b>Tipologie di verifiche</b>
dominio di una funzione, punti di intersezione e segno di funzioni razionali intere e frazionarie, esponenziali, logaritmiche, contenenti radicali; principali teoremi su limiti e continuità, calcolo e rappresentazione su grafico di limiti, grafico probabile di funzioni, rapporto incrementale e derivata di una funzione; continuità e derivabilità; derivate di funzioni elementari; regole di derivazione di somma, prodotto, rapporto di funzioni e di funzioni composte;	rappresentare su grafico cartesiano dominio, punti di intersezione con gli assi cartesiani, segno di una funzione; calcolare limiti di una funzione, le equazioni degli asintoti, la continuità di una funzione. Interpretare grafici di funzioni. calcolare la derivata di una funzione applicando la definizione e le regole di derivazione; trovare l'equazione della retta tangente a una curva;	Da settembre a ottobre	Verifiche formative con test, domande da posto, esercizi alla lavagna. verifiche sommative scritte e/o orali



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



<b>Modulo 2: applicazione delle derivate allo studio del grafico di funzioni</b>			
<b>Conoscenze e contenuti</b>	<b>Abilità</b>	<b>Tempi e periodo dell'anno scolastico</b>	<b>Tipologie di verifiche</b>
teoremi di Rolle, Lagrange e loro conseguenze; punti di massimo e di minimo relativi e assoluti; punti stazionari; intervalli di monotonia; studio completo di funzione, interpretazione di grafici di funzioni.	riconoscere e classificare i punti critici di una funzione disegnare il grafico di una funzione, saper descrivere le caratteristiche di una funzione osservandone il grafico; risolvere problemi di massimo e di minimo	Ottobre - novembre	Verifiche formative con test , domande da posto, esercizi alla lavagna. verifiche sommative scritte e/o orali



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



<b>Modulo 3: Introduzione alla ricerca operativa</b>			
<b>Conoscenze e contenuti</b>	<b>Abilità</b>	<b>Tempi e periodo dell'anno scolastico</b>	<b>Tipologie di verifiche</b>
Scopi e metodi della ricerca operativa; modelli matematici. Problemi di scelta in condizione di certezza con effetti immediati o differiti: scelte nel continuo e nel discreto, problemi di scelta fra più alternative. Il problema delle scorte. Problemi di scelta in condizioni di incertezza, programmazione lineare	saper classificare e risolvere un problema, usando funzioni opportune per la risoluzione, risolvere problemi di gestione delle scorte saper risolvere problemi finanziari	Da novembre a gennaio	Verifiche formative con test , domande da posto, esercizi alla lavagna. verifiche sommative scritte e/o orali

<b>Modulo 4: Funzioni in due variabili</b>			
<b>Conoscenze e contenuti</b>	<b>Abilità</b>	<b>Tempi e periodo dell'anno scolastico</b>	<b>Tipologie di verifiche</b>
Sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio; equazione cartesiana di un piano; piani in posizioni particolari; equazione del piano passante per tre punti dati; rappresentazione cartesiana di una retta nello spazio. Piano tangente a una superficie, Funzioni reali di due o	Saper rappresentare il dominio di funzioni di più variabili e saperle rappresentare mediante curve di livello, saper calcolare le derivate parziali di una funzione di due variabili, saper determinare massimi e minimi di funzioni	Febbraio - aprile	Verifiche formative con test , domande da posto, esercizi alla lavagna. verifiche sommative scritte e/o orali



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

<p>più variabili reali Disequazioni di primo grado in due incognite Sistemi di disequazioni lineari in due incognite Disequazioni e sistemi di disequazioni non lineari in due incognite; dominio di funzioni di più variabili, curve di livello, derivate parziali, massimi e minimi relativi e assoluti</p>			
---	--	--	--

<b>Modulo 4: Elementi di calcolo delle probabilità</b>			
<b>Conoscenze e contenuti</b>	<b>Abilità</b>	<b>Tempi e periodo dell'anno scolastico</b>	<b>Tipologie di verifiche</b>
<p>Richiami di calcolo della probabilità; Concezione classica e statistica della probabilità, eventi, evento certo, evento impossibile, evento contrario, unione e intersezione di eventi, Probabilità degli eventi precedentemente elencati; Eventi incompatibili; Probabilità condizionata, probabilità composta; Eventi indipendenti, probabilità di eventi, probabilità composte ed eventi indipendenti; il teorema della probabilità totale e il teorema di Bayes</p>	<p>Saper dare la definizione di , evento, evento certo, evento impossibile, evento contrario, unione e intersezione di eventi; Saper calcolare la probabilità degli eventi sopra citati in semplici casi; Saper dare la definizione di eventi incompatibili Saper calcolare la probabilità condizionata opportunamente in semplici problemi; Saper determinare l'indipendenza fra eventi</p>	<p>Aprile - maggio</p>	<p>Verifiche formative con test , domande da posto, esercizi alla lavagna. verifiche sommative scritte e/o orali</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599

Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001

E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)

Cod. fisc.: **81002090496**

Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



**Competenze di base:** padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

**Obiettivi generali:** utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; maturare il passaggio dal linguaggio comune al linguaggio rigoroso, chiaro e tecnico della matematica; utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; interpretare correttamente la comunicazione dell'insegnante; acquisire senso del dovere e di responsabilità, inteso come partecipazione attiva alla vita della classe e come volontà e impegno nel lavoro in classe e a casa; acquisire un corretto metodo di studio; rafforzare la socializzazione intesa come rapporto corretto e flessibile con gli altri e come disponibilità alla vita di gruppo.