



**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 4 TUR</b>
<b>Libro di testo: Nuova Matematica a Colori, vol. 3 e 4, L. Sasso, ed. Petrini</b>	
<b>Strumenti: Libro di testo, appunti, LIM, piattaforme Classroom e Meet</b>	

<b>Modulo 1: Esponenziali e logaritmi</b>			
<b>Conoscenze e contenuti</b>	<b>Abilità</b>	<b>Tempi e periodo dell'anno scolastico</b>	<b>Tipologie di verifiche</b>
Generalità sulle funzioni, Proprietà delle potenze, funzione esponenziale e suo grafico, equazioni esponenziali elementari, equazioni esponenziali risolvibili con l'uso di incognite ausiliarie, disequazioni esponenziali, funzione logaritmo e suo grafico, equazioni logaritmiche	Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche, saper determinare le condizioni di esistenza di una funzione logaritmica, saper rappresentare graficamente funzioni esponenziali e logaritmiche	Da settembre a 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 2: introduzione alla matematica finanziaria</b>			
<b>Conoscenze e contenuti</b>	<b>Abilità</b>	<b>Tempi e periodo dell'anno scolastico</b>	<b>Tipologie di verifiche</b>
Regimi finanziari: regime finanziario dell'interesse semplice, regime finanziario dell'interesse composto. Rendite certe, montante di rendite temporanee di rata costante, valore attuale di rendite temporanee di rata costante, rendite perpetue, problemi sulle rendite.	Saper risolvere problemi su capitalizzazioni e rendite	Da novembre a gennaio	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 allo studio di funzione e limiti</b>			
<b>Conoscenze e contenuti</b>	<b>Abilità</b>	<b>Tempi e periodo dell'anno scolastico</b>	<b>Tipologie di verifiche</b>
grafico cartesiano, 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.	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.	Da gennaio a marzo	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 4: derivate e applicazione 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>
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; teoremi di Rolle, Lagrange; punti di massimo e di minimo relativi e assoluti; punti stazionari; intervalli di monotonia; studio completo di funzione, interpretazione di 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; conoscere e applicare i teoremi di Rolle, Lagrange; 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	Da marzo a maggio	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 5: introduzione al 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>
Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni, combinazioni semplici e con ripetizione; 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	Saper usare il calcolo combinatorio per determinare il numero di disposizioni, permutazioni, combinazioni semplici e con ripetizione; Saper descrivere la concezione classica e statistica della probabilità; 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	Da novembre a maggio	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**



**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.