ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA
Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ email udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

Sede Associata Polo Liceale "A. Einstein" – Cervignano del Friuli

Indirizzo Liceo Scienze Umane

Disciplina Matematica

Classi Quinto anno

Unità di apprendimento n°1: Funzioni e proprietà principali

Competenza specifica		Competenze PECUP
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica		Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà, essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento
Conoscenze/Contenuti	Abilità	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente
• Classificazione delle funzioni in algebriche/trascendenti, intere/frazionarie, razionali/irrazionali. • Dominio e studio del segno di funzioni reali di variabile reale • Prime proprietà delle funzioni (crescenza/decrescenza, parità/disparità)	• Individuare dominio, (dis)parità delle funzioni • Determinare il segno delle funzioni • Rappresentare sul piano cartesiano le informazioni sulla funzione che si ottengono studiando il dominio, parità/disparità, intersezioni con gli assi e segno	- competenza matematica - competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare - competenze digitali
		Soft Skills del curricolo di istituto - Precisione/Attenzione ai dettagli - Gestire le informazioni - Capacità comunicativa - Problem Solving
		Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: a discrezione del CdCl ❑ Disciplinare ❑ Laboratoriale ❑ Educazione civica ❑ Educazione digitale ❑ PCTO ❑ UDA ❑ Progettuale

Unità di apprendimento n°2: I limiti delle funzioni

Competenza specifica		Competenze PECUP
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica		Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà, essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento
Conoscenze/Contenuti ● Concetto di limite ● Calcolo di limiti di funzioni razionali e di qualche trascendente ● Forme indeterminate ● Asintoti ● Punti di discontinuità e loro classificazione	Abilità ● Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni ● Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata ● Calcolare gli asintoti di una funzione ● Disegnare il grafico probabile di una funzione ● Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto ● Classificare i punti di discontinuità di una funzione	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente - competenza matematica - competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare - competenze digitali Soft Skills del curricolo di istituto - Precisione/Attenzione ai dettagli - Gestire le informazioni - Capacità comunicativa - Problem Solving Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: a discrezione del CdCl ❑ Disciplinare ❑ Laboratoriale ❑ Educazione civica ❑ Educazione digitale ❑ PCTO ❑ UDA ❑ Progettuale

Unità di apprendimento n°3: Le derivate di una funzione

Competenza specifica		Competenze PECUP
Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale		Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà, essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento
Conoscenze/Contenuti ● Concetto di derivata	Abilità ● Calcolare la derivata di una	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e sociosanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI01301

• Derivate delle funzioni elementari • Calcolo di derivate di funzioni razionali e di qualche trascendente • Teoremi sulle funzioni derivabili • Massimi, minimi e flessi a tangente orizzontale	funzione • Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima	- competenza matematica - competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare - competenze digitali **Soft Skills del curricolo di istituto** - Precisione/Attenzione ai dettagli - Gestire le informazioni - Capacità comunicativa - Problem Solving **Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:** a discrezione del CdCl ❑ Disciplinare ❑ Laboratoriale ❑ Educazione civica ❑ Educazione digitale ❑ PCTO ❑ UDA ❑ Progettuale

Unità di apprendimento n°4: Lo studio delle funzioni

Competenza specifica Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale		**Competenze PECUP** Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà, essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento
Conoscenze/Contenuti Studio di una funzione	**Abilità** Studiare una funzione e tracciare il suo grafico	**Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente** - competenza matematica - competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare - competenze digitali **Soft Skills del curricolo di istituto** - Precisione/Attenzione ai dettagli - Gestire le informazioni - Capacità comunicativa - Problem Solving **Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:** a discrezione del CdCl ❑ Disciplinare ❑ Laboratoriale ❑ Educazione civica ❑ Educazione digitale

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani" via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V
Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi" via Milano 2 - 33057 Palmanova tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L
Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani" via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X
Liceo Scientifico "Albert Einstein" via Pradati 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R
Istituto Professionale per i servizi commerciali e sociosanitari assistenziali "Enrico Mattei" via Milano 2 - 33057 Palmanova tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRC013019
Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani" via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDRI01301

		❑ PCTO ❑ UDA ❑ Progettuale