



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ARTURO MALIGNANI”

UDINE



Indirizzo MECCANICA e MECCATRONICA

Disciplina MATEMATICA

Classe 5[^] Serale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: udis01600t@istruzione.it

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T
Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX
Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone

Istituto Tecnico UDTF016002B
Istituto Professionale UDRI01601D
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ARTURO MALIGNANI”

UDINE



STUDIO DI FUNZIONE

Competenza specifica

Saper applicare i teoremi fondamentali del calcolo differenziale nella ricerca di massimi, minimi e flessi,

Essere in grado di risolvere semplici problemi di massimo e di minimo,

Saper utilizzare lo studio matematico di una funzione per rappresentarne il grafico.

Saper dedurre e interpretare dati e relazioni dal diagramma di una o più funzioni

Competenze PECUP

1. 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;
2. Utilizzare procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente

1. competenze numeriche, scientifiche e ingegneristiche
2. competenze digitali e tecnologiche di base

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: udis01600t@istruzione.it

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T
Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX
Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone

Istituto Tecnico UDTF016002B
Istituto Professionale UDRI01601D
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ARTURO MALIGNANI”



UDINE

		3. competenze interpersonali e la capacità di imparare nuove competenze
		Soft Skills: Autonomia Apprendere in maniera continuativa Precisione/Attenzione ai dettagli Gestire le informazioni Capacità comunicativa Problem Solving
Conoscenze/Contenuti	Abilità	Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:
<ul style="list-style-type: none">▪ Dominio della funzione associata ad una data espressione simbolica che sia una combinazione di funzioni elementari di base▪ Segno della funzione▪ Intersezioni con gli assi▪ Simmetrie e periodicità	<ul style="list-style-type: none">● Studiare semplici funzioni razionali, algebriche, e trascendenti.● Tracciare il grafico delle corrispondenti funzioni	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare<input type="checkbox"/> Laboratoriale<input type="checkbox"/> Educazione civica<input type="checkbox"/> Educazione digitale<input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto<input type="checkbox"/> UDA<input type="checkbox"/> Progettuale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: udis01600t@istruzione.it

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T
Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX
Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone

Istituto Tecnico UDTF016002B
Istituto Professionale UDRI01601D
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ARTURO MALIGNANI”

UDINE



- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Asintoti per il grafico di una funzione: verticali, orizzontali, obliqui.▪ Segno della derivata prima e seconda correlato all'andamento della funzione.▪ Massimi e minimi relativi e assoluti, concavità e convessità, flessi.▪ Studio e rappresentazione grafica di alcune funzioni semplici.▪ Semplici problemi di ottimizzazione. | | |
|--|--|--|

Sede di Udine
Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: udis01600t@istruzione.it

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T
Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX
Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone
Istituto Tecnico UDTF016002B
Istituto Professionale UDRI01601D
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ARTURO MALIGNANI”

UDINE



INTEGRALI

Competenza specifica

Conoscere il concetto di primitiva (“integrale indefinito”) di una funzione ed i vari metodi di integrazione,

Essere in grado di individuare le strategie risolutive,

Essere in grado di calcolare l'integrale.

Conoscere il problema dell'area ed il concetto di integrale definito,

Conoscere i teoremi fondamentali ed i procedimenti relativi al calcolo integrale,

Individuare le applicazioni dell'integrale nella risoluzione di un problema ed essere in grado di risolverlo.

Cenni su: condizioni di integrabilità di una funzione,

Essere capace di calcolare alcuni integrali impropri.

Competenze PECUP

1. 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;

2. Utilizzare procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente

1. competenze numeriche, scientifiche e ingegneristiche

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018

Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A

Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q

Peo: udis01600t@istruzione.it

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T

Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303

Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE

Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX

Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone

Istituto Tecnico UDTF016002B

Istituto Professionale UDRI01601D

Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ARTURO MALIGNANI”

UDINE



		2. competenze interpersonali e la capacità di imparare nuove competenze
		Soft Skills: Autonomia Apprendere in maniera continuativa Precisione/Attenzione ai dettagli Gestire le informazioni Capacità comunicativa Problem Solving
Conoscenze/Contenuti	Abilità	Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:
<ul style="list-style-type: none">▪ Concetto intuitivo di differenziale di una funzione.▪ Definizione della primitiva di una funzione, ricerca della primitiva di semplici funzioni.▪ Teorema: se una funzione definita su un intervallo ha due primitive queste differiscono per una costante.	<ul style="list-style-type: none">● La definizione di primitiva di una funzione● La definizione di integrale definito di una funzione● Le principali regole di integrazione● Integrare semplici funzioni consuete● Calcolare l'area individuata da una funzione	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare<input type="checkbox"/> Laboratoriale<input type="checkbox"/> Educazione civica<input type="checkbox"/> Educazione digitale<input type="checkbox"/> PCTO o area di progetto<input type="checkbox"/> UDA<input type="checkbox"/> Progettuale

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: udis01600t@istruzione.it

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T
Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX
Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone

Istituto Tecnico UDTF016002B
Istituto Professionale UDRI01601D
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ARTURO MALIGNANI”

UDINE



- Definizione di integrale indefinito di una funzione.
- Calcolo di integrali indefiniti immediati.
- Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione.
- Integrazione di alcune funzioni razionali
- Problema delle aree (cenni). Area di un trapezoide.
- Definizione di integrale definito.
- Proprietà dell'integrale definito.
- Teorema Fondamentale del Calcolo.
- Applicazioni dell'integrale definito: calcolo di aree delimitate da due funzioni; volumi di solidi di rotazione.

- Calcolare i volumi di solidi di rotazione
- Individuare la convergenza di semplici integrali impropri

Sede di Udine

Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: udis01600t@istruzione.it

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T
Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX
Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone

Istituto Tecnico UDTF016002B
Istituto Professionale UDRI01601D
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ARTURO MALIGNANI”

UDINE



- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Integrali di una funzione continua a tratti.▪ Integrali impropri: integrale di una funzione che diventa infinita in qualche punto, integrali estesi ad intervalli illimitati. | | |
|--|--|--|

Sede di Udine
Liceo Scientifico delle Scienze applicate UDPS016018
Istituto Tecnico Diurno UDTF01601A
Istituto Tecnico Serale UDTF01651Q
Peo: udis01600t@istruzione.it

Codice Ministeriale ISIS UDIS01600T
Cod. Fiscale e P: IVA 00401740303
Viale Leonardo da Vinci 10 – 33100 UDINE
Tel. 0432-46361 - Codice IPA UFS5RX
Pec: udis01600t@pec.istruzione.it

Sede di San Giovanni al Natisone
Istituto Tecnico UDTF016002B
Istituto Professionale UDRI01601D
Sito web: <http://www.malignani.ud.it/>