



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE)



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO  
"GIACOMO CECONI"

Via Manzoni n. 6 - 33100 UDINE - Tel. 0432/502241 - Fax 0432/510685

www.gceconi.eu - E mail: udri040009@istruzione.it - PEC: udri040009@pec.istruzione.it

Classe **2 A OD** Anno Scolastico **2018 / 2019** Insegnante **prof. Blasi Stefano**

## PROGRAMMA SVOLTO - MATEMATICA

Titolo Unità formativa	Prerequisiti	Conoscenze	Abilità	Periodo mese	N° ore totali
<b>LA MATEMATICA CHE SERVE</b>  (modulo trasversale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria Superiore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Operazioni dirette ed inverse</li> <li>◆ Le proporzioni, le frazioni, le potenze, le semplificazioni</li> <li>◆ Inversione di semplici formule matematiche per ricavare il valore delle varie incognite</li> <li>◆ I prodotti notevoli e la scomposizione in fattori dei polinomi</li> <li>◆ Le frazioni algebriche: semplificazioni ed operazioni con esse</li> <li>◆ Le equazioni di 1° grado</li> <li>◆ Legge di annullamento del prodotto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saper utilizzare le potenze e le operazioni con esse, in particolare le potenze di 10 e la notazione scientifica</li> <li>◆ Saper utilizzare i multipli e sottomultipli delle unità di misura</li> <li>◆ Saper utilizzare le percentuali</li> <li>◆ Saper utilizzare i valori assoluti</li> <li>◆ Saper utilizzare le proporzioni, le frazioni e le operazioni con esse</li> <li>◆ Saper come "rigirare" le formule matematiche</li> <li>◆ Saper utilizzare le operazioni con i polinomi e le frazioni algebriche</li> <li>◆ Saper riconoscere e risolvere equazioni e disequazioni di 1° grado, intere e fratte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Da Settembre in poi</li> </ul>	11

Titolo Unità formativa	Prerequisiti	Conoscenze	Abilità	Periodo mese	N° ore totali
<b>RIPASSO DEGLI INSIEMI NUMERICI E DEL CALCOLO LETTERALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria Superiore</li> <li>◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Rappresentazione di insiemi ed intervalli</li> <li>◆ Potenze e loro proprietà</li> <li>◆ I prodotti notevoli</li> <li>◆ La scomposizione dei polinomi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saper operare con monomi polinomi</li> <li>◆ Saper riconoscere ed utilizzare i prodotti notevoli</li> <li>◆ Saper scomporre i polinomi.</li> </ul>	◆ Da Settembre in poi	11
<b>LE FRAZIONI ALGEBRICHE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria Superiore</li> <li>◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Definizione di frazione algebrica</li> <li>◆ Condizioni di esistenza</li> <li>◆ Operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saper determinare il campo di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>◆ Saper eseguire le principali operazioni.</li> </ul>	◆ Da Settembre in poi	11
<b>RIPASSO DELLE EQUAZIONI E DELLE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria Superiore</li> <li>◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Grado di un'equazione</li> <li>◆ Equazioni numeriche intere di 1° grado determinate, impossibili ed indeterminate</li> <li>◆ Differenze con le equazioni: risoluzione e soluzioni</li> <li>◆ Vari tipi di rappresentazione e delle soluzioni</li> <li>◆ Sistemi di disequazioni numeriche intere di 1° grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saper risolvere equazioni numeriche intere di 1° grado</li> <li>◆ Saper classificare le equazioni in base alle soluzioni</li> <li>◆ Saper verificare la soluzione di un'equazione</li> <li>◆ Saper risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni numeriche intere di 1° grado</li> <li>◆ Saper rappresentare le soluzioni.</li> </ul>	◆ Da Ottobre in poi	14
<b>LE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRAZIONARIE E LETTERALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria Superiore</li> <li>◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Definizione di equazioni di primo grado frazionarie</li> <li>◆ Formule dirette ed inverse</li> <li>◆ Definizione di condizioni di esistenza e dominio di un'equazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saper risolvere equazioni numeriche frazionarie di 1° grado</li> <li>◆ Saper calcolare le condizioni di esistenza di un'equazione frazionaria.</li> </ul>	◆ Da Ottobre in poi	11

Titolo Unità formativa	Prerequisiti	Conoscenze	Abilità	Periodo mese	N° ore totali
		frazionaria.			
<b>APPROFONDIMENTI SUL PIANO CARTESIANO E LA RETTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria Superiore</li> <li>◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Coordinate dei punti sul piano cartesiano</li> <li>◆ Equazione implicita ed esplicita della retta</li> <li>◆ Significato del coefficiente angolare e del termine noto</li> <li>◆ Rette parallele e perpendicolari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saper individuare punti sul piano cartesiano</li> <li>◆ Saper rappresentare una retta nota la sua equazione</li> <li>◆ Riconoscere rette parallele e perpendicolari dalle loro equazioni.</li> </ul>	◆ Da Novembre in poi	11
<b>I SISTEMI LINEARI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria Superiore</li> <li>◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Definizione di sistema di equazioni numeriche di 1° grado</li> <li>◆ Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili</li> <li>◆ Metodi di risoluzione: sostituzione, riduzione, Cramer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saper risolvere semplici sistemi di equazioni numeriche di 1° grado utilizzando i metodi di sostituzione, riduzione, Cramer</li> <li>◆ Saper risolvere semplici problemi lineari utilizzando i sistemi.</li> </ul>	◆ Da Dicembre in poi	11
<b>LE EQUAZIONI ED I SISTEMI DI SECONDO GRADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria Superiore</li> <li>◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Forma normale delle equazioni numeriche intere di 2° grado</li> <li>◆ Equazioni di 2° grado complete ed incomplete</li> <li>◆ Formula risolutiva</li> <li>◆ Scomposizione del trinomio di 2° grado</li> <li>◆ Definizione di sistema di equazioni numeriche di 2° grado</li> <li>◆ Metodo di risoluzione per sostituzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saper risolvere equazioni numeriche intere di 2° grado</li> <li>◆ Saper risolvere equazioni di 2° grado pure e spurie</li> <li>◆ Saper risolvere semplici sistemi di equazioni numeriche di 2° grado utilizzando i metodi di sostituzione</li> </ul>	◆ Da Gennaio in poi	15
<b>I NUMERI REALI ED I RADICALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'insieme dei numeri reali</li> <li>◆ Definizione di radicale numerico</li> <li>◆ Potenze ad esponenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saper eseguire semplici operazioni con i radicali</li> <li>◆ Saper semplificare un</li> </ul>	◆ Da Febbraio in poi	11

Titolo Unità formativa	Prerequisiti	Conoscenze	Abilità	Periodo mese	N° ore totali
	Superiore ◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Prima	razionali ◆ Semplici operazioni con i radicali ◆ Semplici razionalizzazioni.	radicale ◆ Trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice ◆ Saper eseguire semplici razionalizzazioni.		
<b>LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO CON LA PARABOLA</b>	◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime della Scuola Secondaria Superiore ◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Prima	◆ Equazione generale della parabola ad asse verticale ◆ Concavità e intersezione con l'asse delle ascisse.	◆ Saper risolvere disequazioni numeriche intere di 2° grado ◆ Saper associare una parabola ad una disequazione di 2° grado e viceversa ◆ Saper ricavare le soluzioni di una disequazione di 2° grado utilizzando la parabola associata.	◆ Da Marzo in poi	15
<b>LE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI</b>	◆ Conoscenze, abilità e competenze acquisite nelle Classi Prime, Seconde e Terze della Scuola Secondaria Superiore ◆ Tutti i moduli precedenti della Classe Quarta	◆ Le equazioni irrazionali ◆ Disequazioni irrazionali di indice pari: I°, II° e III° caso ◆ Disequazioni irrazionali di indice dispari.	◆ Saper riconoscere e risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali.	◆ Da Aprile in poi	11

## METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione prevalentemente frontale per quanto riguarda la spiegazione dei concetti e l'enunciazione dei teoremi, con largo uso di esempi di difficoltà crescente e volti a evidenziare possibili equivoci, refusi o difficoltà di risoluzione. Lezione interattiva per quanto riguarda la spiegazione delle applicazioni dei concetti impartiti ed i metodi di risoluzione ad esse correlati, con largo uso di esempi di difficoltà crescente e volti a evidenziare possibili equivoci, refusi o difficoltà di risoluzione. Discussione in classe e critica dei risultati ottenuti. Esercitazioni individuali dal posto con correzione alla lavagna. Esercitazioni di gruppo (max 4 persone) con presentazione e valutazione dei risultati ottenuti (attività di auto – tutoring e valorizzazione delle eccellenze).

## CRITERI DI VALUTAZIONE

L'insegnante della disciplina ha adottato i Criteri di Valutazione indicati nel Piano dell'Offerta Formativa adottato dall'Istituto per il corrente Anno Scolastico, chiarendo agli allievi, in accordo con quanto specificato nel P.O.F., i criteri di attribuzione dei punteggi assegnati a ciascuno degli esercizi proposti nelle verifiche scritte, e quali aspetti sono oggetto di valutazione, e secondo quali criteri e punteggi, durante le verifiche orali. Tutto questo è avvenuto mediante una scheda di valutazione, mostrata agli allievi, che è allegata al fascicolo di ciascuna verifica scritta ed inclusa nel Registro dell'insegnante.

## **STRUMENTI DI VERIFICA**

Esecuzione di verifiche scritte con risoluzione di esercizi e problemi; esecuzione di verifiche orali consistenti in interrogazioni alla lavagna con risposte a domande orali ed esecuzione di esercizi; ulteriori test scritti (strutturati o semistrutturati) come verifica orale; somministrazione di domande dal posto; controllo sistematico dell'esecuzione dei compiti assegnati per casa.

## **ATTIVITA' DIDATTICHE INTERDISCIPLINARI PER OBIETTIVI TRASVERSALI**

Sono stati trattati argomenti in parallelo con le discipline di indirizzo, in relazione alla definizione, dimostrazione ed utilizzo di concetti e strumenti matematici appropriati necessari in tali discipline.

**ATTIVITA' COMPLEMENTARI INTER-PARA-EXTRA SCOLASTICHE PROPOSTE DAL DOCENTE AL CONSIGLIO DI CLASSE (sulla base di quanto concordato e stabilito in dipartimento disciplinare, e assunto in sede di Consiglio di classe).**

Sono quelle concordate in sede di Riunione dipartimentale.

## **INTERVENTI DI RECUPERO E SOSTEGNO**

Parecchie ore di recupero curricolare in classe, con la partecipazione dell'intera classe al fine di ripasso, e, per gli allievi che avevano conseguito valutazioni di insufficienza anche lieve, scritta e/o orale, sia nel primo che nel secondo quadrimestre, prescrizione di studio domestico e relative verifiche scritte ed orali (numerose e ripetute) per valutare il superamento delle lacune in oggetto da parte dei singoli allievi. L'insegnante ha inoltre svolto IDEI (interventi didattici educativi integrativi) nella forma di più ore curricolari dedicate alla ripetizione ed alle esercitazioni (anche per un solo allievo), svolte alla fine di ciascun modulo, in seguito a valutazioni di insufficienza acquisite nelle prove inframodulo ed in quelle di fine modulo. Gli IDEI sono stati deliberati dal Consiglio di Classe.

## **INTERVENTI DI APPROFONDIMENTO - ECCELLENZA**

L'insegnante ha svolto esercitazioni di gruppo (max 4 persone) con presentazione e valutazione dei risultati ottenuti (attività di auto – tutoring e valorizzazione delle eccellenze: i “bravi” spiegano e seguono nelle esercitazioni i “meno dotati”, ovviamente sotto la supervisione dell'insegnante; il lavoro svolto viene presentato dai “meno dotati” alla lavagna; la loro valutazione si ripercuote su ciascuno dei componenti del gruppo e diventa un voto orale).

Udine, \_\_\_\_\_

il docente del corso

Gli allievi: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_