

Anno scolastico 2016/2017

CORSO TECNICO ECONOMICO CLASSE 5 SEZIONE A

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZA

***Prof.* Montesano Erminda**

Materia d'insegnamento Matematica Applicata

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE

ISTITUTO: ITC VIGGIANELLO ANNO SCOLASTICO: 2016/2017

INDIRIZZO: TECNICO ECONOMICO

CLASSE: 5[^] SEZIONE A

DISCIPLINA: MATEMATICA APPLICATA

DOCENTE: MONTESANO ERMINDA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): 3

1. FINALITA' DELLA DISCIPLINA

L'insegnamento della matematica promuove:

- lo sviluppo di capacità intuitive e logiche;
- la capacità di utilizzare procedimenti euristici;
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti.
- la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente;
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche;
- l'abitudine alla precisione di linguaggio;
- la capacità di ragionamento coerente ed argomentato.

Le finalità indicate sopra sono comuni a tutti gli indirizzi di studio perché concorrono, in armonia con l'insegnamento delle altre discipline, alla promozione culturale ed alla formazione umana di tutti i giovani, anche di coloro che non intendono intraprendere studi scientifici e di quelli che decidono di orientarsi più direttamente verso il mondo del lavoro.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione..)

La classe terza è costituita da 14 allievi, 9 femmine e 5 maschi, tutti provenienti da paesi limitrofi o frazioni di Viggianello. Tutti gli alunni provengono dalla stessa classe precedente, perciò la preparazione è abbastanza omogenea con delle varianti sostanziali sulle capacità di apprendimento. Hanno mostrato subito interesse e rispetto verso la materia e verso il docente lavorando con attenzione in classe anche se un po' meno a casa riuscendo, buona parte della classe, in poco tempo, a recuperare le lacune di partenza che erano tante. Il 40% della classe mostra di avere delle capacità superiori alla media, invece il 20% ha delle carenze molto serie ma un atteggiamento verso la materia molto partecipativo.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- prove di ingresso e compiti in classe
- tecniche di osservazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Correzione esercizi svolti a casa e compiti in classe

1.1 Strumenti di rilevazione

La rilevazione dei livelli di partenza è stata effettuata mediante discussioni al posto.




1.2 Livelli di partenza rilevati

La classe sembra rispondere positivamente alle sollecitazioni sui principali temi del biennio.

2. RISULTATI DI APPRENDIMENTO

(Risultati di apprendimento = descrizione di ciò che un discente conosce, capisce ed è in grado di realizzare al termine di un processo di apprendimento. I risultati sono definiti in termini di conoscenze, abilità e competenze)

I risultati di apprendimento sono specificati in termini di :

-  **Conoscenze** *(Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche - EQF - le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche)*
-  **Abilità** *(Le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del EQF le abilità sono descritte come cognitive - comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo - o pratiche - comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti)*
-  **Competenze** *(Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del EQF le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia)*

2.1 Risultati di apprendimento specificati in termini di competenze da conseguire al termine dell'anno scolastico

Risultati di apprendimento specificati in termini di competenze

1. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
2. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
3. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
4. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
5. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

2.2 Organizzazione dei percorsi di apprendimento: conoscenze e abilità da sviluppare per l'acquisizione delle competenze

UNITA DI APPRENDIMENTO N. 0: Disequazioni (recupero tema dello scorso anno)

<p>CONOSCENZE</p> <p>disequazioni di primo grado disequazioni di secondo grado disequazioni fratte sistemi di disequazioni</p>	<p>ABILITA'</p> <p>classificare individuare ed interpretare gli elementi fondamentali applicare i procedimenti risolutivi rappresentare graficamente leggere un grafico correlare gli argomenti utilizzare proprietà</p>	<p>METODOLOGIA DIDATTICA</p> <p>lezione frontale scoperta guidata problem solving</p>
		<p>TEMPI</p> <p>Ottobre-novembre</p>
		<p>VERIFICHE</p> <p>una verifica scritta di tipo non strutturato una verifica di tipo strutturato (test) verifiche orali</p>

UNITA DI APPRENDIMENTO N. 1: Analisi matematica: studio di funzione ad una variabile (recupero tema dello scorso anno)

<p>CONOSCENZE</p> <p>Definizione di funzione reale di una variabile reale Dominio Studio del segno Limiti Continuità Derivate Asintoti Studio completo con rappresentazione grafica di funzioni di intere e fratte Problemi di applicazione dell'analisi economica</p>	<p>ABILITA'</p> <p>classificare individuare ed interpretare gli elementi fondamentali applicare i procedimenti risolutivi rappresentare graficamente leggere un grafico correlare gli argomenti</p>	<p>METODOLOGIA DIDATTICA</p> <p>lezione frontale scoperta guidata problem solving</p>
		<p>TEMPI</p> <p>dicembre Gennaio</p>
		<p>VERIFICHE</p> <p>due verifiche scritte di tipo non strutturato una verifica di tipo strutturato (test) verifiche orali</p>

UNITA DI APPRENDIMENTO N. 2: Funzioni a due variabili

<p>CONOSCENZE</p> <p>Dominio Rappresentazione grafica per curve di livello Calcolo di derivate Calcolo di massimi e minimi relativi Calcolo di massimi e minimi vincolati Calcolo di massimi e minimi assoluti</p> <p>Applicazioni dell'analisi a problemi di economia Problemi di massimo e di minimo Problemi di programmazione lineare</p>	<p>ABILITA'</p> <p>classificare individuare ed interpretare gli elementi fondamentali applicare i procedimenti risolutivi rappresentare graficamente leggere un grafico correlare gli argomenti utilizzare proprietà</p>	<p>METODOLOGIA DIDATTICA</p> <p>lezione frontale scoperta guidata problem solving</p>
		<p>TEMPI</p> <p>Febbraio aprile</p>
		<p>VERIFICHE</p> <p>Due verifiche scritte di tipo non strutturato una verifica tipo terza prova (tipologia B) verifiche orali</p>

UNITA DI APPRENDIMENTO N. 3: Ricerca operativa

<p>CONOSCENZE</p> <p>Problemi di scelta ad effetti certi e immediati Problema delle scorte Problemi di scelta ad effetti certi e differiti Problemi di scelta ad effetti aleatori e immediati Problemi di scelta ad effetti aleatori e differiti</p>	<p>ABILITA'</p> <p>classificare individuare ed interpretare gli elementi fondamentali applicare i procedimenti risolutivi rappresentare graficamente leggere un grafico correlare gli argomenti</p>	<p>METODOLOGIA DIDATTICA</p> <p>lezione frontale scoperta guidata problem solving uso di Excel in laboratorio</p>
		<p>TEMPI</p> <p>Aprile maggio</p>
		<p>VERIFICHE</p> <p>Due verifiche scritte di tipo non strutturato una verifica tipo terza prova (tipologia B) verifiche orali</p>

UNITA DI APPRENDIMENTO N. 4: Integrali

Da svolgere opzionalmente in base al tempo ed alle materie d'esame

<p>CONOSCENZE</p> <p>Definizione di integrale Integrali indefiniti e definiti Calcolo di integrali</p>	<p>ABILITA'</p> <p>classificare individuare ed interpretare gli elementi fondamentali applicare i procedimenti risolutivi correlare gli argomenti utilizzare proprietà</p>	<p>METODOLOGIA DIDATTICA</p> <p>lezione frontale scoperta guidata problem solving uso di Derive in laboratorio</p>
		<p>TEMPI</p> <p>maggio giugno</p>
		<p>VERIFICHE</p> <p>una verifica scritta di tipo non strutturato verifiche orali</p>
		<p>TEMPI</p> <p>Maggio giugno</p>
		<p>VERIFICHE</p> <p>Una verifica mista (test) di tipo non strutturato verifiche orali</p>

3. ATTIVITA' DA SVOLGERE CON GLI STUDENTI

- Cooperative learning
- Problem solving
- Lezione frontale
- Lezione con supporti informatici

4. METODOLOGIE

L'introduzione dei nuovi argomenti avverrà mediante la presentazione di situazioni problematiche che possano suscitare l'interesse e che stimolino gli alunni a formulare strategie risolutive. Seguirà una fase di puntualizzazione, sistemazione e formalizzazione dei procedimenti applicati attraverso lezioni frontali e quindi una fase di approfondimento e rielaborazione personale dell'alunno con esercizi volti all'acquisizione delle capacità operative indicate negli obiettivi da perseguire.

Per l'attività di laboratorio è previsto un lavoro a piccoli gruppi.

5. MEZZI DIDATTICI

Libro di testo: L. Tonolini, F. Tonolini, G. Tonolini, Manetti Calvi, Zibetti

“Metodi e modelli della Matematica – Linea Rossa” vol.5 Casa Editrice Montadori
Schede di lavoro preparate dal docente.

Laboratorio d'informatica, uso del software disponibile.

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

Griglie di valutazione:

CONOSCENZE

- ❖ Riconoscere la simbologia utilizzata
- ❖ Comprendere il significato dei termini specifici
- ❖ Conoscere e assimilare i contenuti disciplinari proposti

COMPETENZE

- ❖ Individuare correttamente ciò che viene richiesto
- ❖ Possedere abilità di calcolo algebrico
- ❖ Utilizzare un linguaggio specifico
- ❖ Coerenza del percorso risolutivo

CAPACITÀ

- ❖ Capacità logiche
- ❖ Capacità di collegamento
- ❖ Saper individuare la migliore strategia risolutiva

Tipologie delle verifiche:

La valutazione verrà effettuata attraverso prove scritte, strutturate e prove orali. Le verifiche scritte, di tipo sommativo saranno almeno tre al quadrimestre ed avranno il valore di valutazioni periodiche o finali dei risultati raggiunti. Tutte saranno precedute in itinere da verifiche formative che permettono all'insegnante di intervenire individualmente per colmare le singole lacune. Esse saranno del tipo: interventi spontanei, domande flash, correzione dei compiti assegnati per casa, interrogazioni brevi e questionari.

Per le verifiche formative saranno adottate domande orali, controllo degli esercizi assegnati per casa, controllo dell'attività nel lavoro di gruppo.

Per le verifiche sommative, saranno effettuate prove scritte (strutturate e non) e prove orali.

Si terrà conto dell'impegno, dell'interesse e motivazione allo studio, della partecipazione, della progressione rispetto ai livelli iniziali, della diligenza nell'esecuzione dei compiti, della precisione nel prendere appunti.

Per quanto riguarda la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e di abilità si seguiranno le indicazioni del P.T.O.F.

7. CRITERI DI VALUTAZIONE

Impegno, interesse, grado di conoscenze, capacità espressive, capacità di destreggiarsi in problemi diversi, partecipazione, abilità operative e, con NON meno importanza, la maturità del comportamento, che implica una convivenza fatta di sensibilità e rispetto verso gli altri, verso l'insegnante e verso le cose.

8. INDICATORI DEI LIVELLI DI PADRONANZA

Voto / 10	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
9 - 10	Complete, ben articolate ed approfondite	Scelta e gestione autonoma di metodi, strumenti e informazioni per svolgere compiti e risolvere problemi, anche in situazioni complesse	Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio. Sapersi gestire autonomamente nel quadro delle istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggette a cambiamenti. Assumere responsabilità in un gruppo di lavoro per il conseguimento di risultati

8	Sostanzialmente complete, con spunti di approfondimento	Scelta e gestione di metodi, strumenti e informazioni per svolgere compiti e risolvere problemi	Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni. Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito dello studio e del lavoro, anche di gruppo. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi
7	Di base corrette e chiare	Applicazione corretta di conoscenze acquisite per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti	Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti, usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione, con un certo grado di autonomia
6	Generali di base, essenziali, senza errori determinanti	Applicazione guidata di conoscenze di base necessarie a svolgere compiti semplici	Svolgere compiti semplici sotto la diretta supervisione in un contesto strutturato
5	Superficiali ed incomplete, con qualche errore	Applicazione parziale di conoscenze essenziali con alcuni errori	Svolgere in modo non autonomo e non adeguato compiti anche semplici
3 - 4	Lacunose con errori gravi e diffusi	Applicazione di conoscenze solo su pochi argomenti con frequenti e gravi errori	Svolgere in modo incostante, inadeguato e non autonomo compiti semplici

LE PROVE SIA SCRITTE CHE ORALI, NON SVOLTE O COMPLETAMENTE ERRATE, SARANNO VALUTATE 1-2/10

6. STRUMENTI PER LE VERIFICHE

6.1 Strumenti per le verifiche formative

Interazione verbale Lavori a casa Esercitazioni di gruppo

6.2 Strumenti per le verifiche sommative

Interrogazioni (almeno 1 a quadrimestre e una verifica strutturata) Verifiche non strutturate (almeno 3 a quadrimestre)

6.3 Numero delle verifiche sommative previste per ogni periodo

Prove orali: almeno 2

Prove scritte: almeno 3

7. STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL SUPPORTO ED IL RECUPERO DELLE CARENZE FORMATIVE

L'insegnante cercherà di seguire anche gli alunni più deboli. Dopo ogni verifica scritta verrà fatto un breve recupero per coloro che hanno riportato una valutazione insufficiente o in classe o, in caso di avvio di corsi extracurricolari, nel pomeriggio; verrà poi sottoposta a tali allievi una seconda verifica scritta più semplice ma che permetterà di ottenere una valutazione al massimo più che sufficiente.

L'organizzazione degli interventi didattico/educativi è subordinata alle disponibilità finanziarie.

8. ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO E/O APPROFONDIMENTO, ALTRE ATTIVITA' PREVISTE (PROGETTI SPECIALI, VISITE GUIDATE, AZIENDALI E VIAGGI DI ISTRUZIONE, ECC.)

Secondo la programmazione del consiglio di classe.

Viggianello, 01/12/2016

IL DOCENTE

Erminda Montesano