ITIS Volta Alessandria
Spalto Marengo 42 - 15121 Alessandria
Tel 0131-227239 Fax 0131-225713
Cod. Fiscale. 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.gov.it
segreteria@volta.alessandria.it
altf01000r@pec.istruzione.it

GLOBE CERTIFICAZIONI
N.I413R
UNI EN ISO 9001:2008

# PIANO DI LAVORO
# E DI ATTIVITÀ DIDATTICA

Alessandria, 6 ottobre 2015

Anno scolastico 2015 / 2016

| | |
|---|---|
| **Classe** | **5^ AA** |

**Indirizzo** Trasporti e Logistica

**Materia** MATEMATICA

**Docente**

Nome e cognome Firma

Rita Demartini

## Finalità del corso

1. Prosecuzione e ampliamento del processo di preparazione scientifica e culturale
2. Acquisizione di conoscenze a livelli più elevati relativamente ai vari argomenti trattati
3. Capacità di utilizzare il linguaggio e il formalismo matematico
4. Capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
5. Attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.

## Obiettivi trasversali e strategie da mettere in atto per il loro conseguimento

- Comportamento corretto e rispettoso dei rapporti interpersonali
- Partecipazione attiva e responsabile alle lezioni
- Acquisizione di un metodo di studio
- Sviluppo delle capacità di analisi e sintesi
- Padronanza dei linguaggi specifici di ogni singola disciplina

La strategia per il raggiungimento di tali obiettivi consiste sostanzialmente nel lavoro coordinato di tutti i componenti del Consiglio di Classe.

# Percorso Formativo e Didattico

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modulo n.1: Recupero , ripasso e approfondimento di analisi** | | | | |
| **Obiettivi:**<br>Verificare, consolidare e approfondire le conoscenze relative allo studio di funzione | | | | |
| **Contenuti:**<br>Studio completo di una funzione ( dominio, segno, asintoti, massimi, minimi e flessi ) e tracciare il grafico | | | | |
| **Metodi:**<br>In relazione alla metodologia didattica si alterneranno lezioni frontali ed esercitazioni collettive ed individuali | | | | |
| **Mezzi**:<br>Libro di testo, eventuali fotocopie all'occorrenza, lavagna | | | | |
| **Tempi** | ore lezione teoria: **6** | ore esercitazioni: **12** | ore lezione totali: **18** | settimane: **6** |
| **Valutazione** | **Criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza ed abilità**<br>(si fa riferimento all'allegato approvato dal Collegio dei Docenti)<br>**Modalità di verifica**<br>Le modalità di verifica, di tipo formativo e sommativo, consisteranno in prove orali ed esercitazioni scritte<br>Nelle prove orali si verificherà la conoscenza dei contenuti teorici, dei metodi operativi, nonché la padronanza del linguaggio matematico.<br>Nelle prove scritte verranno proposti esercizi, problemi, trattazione di argomenti, dimostrazioni di formule<br>Le prove scritte saranno generalmente di difficoltà media, articolate su molti esercizi piuttosto che su pochi esercizi più impegnativi allo scopo di favorire gli allievi più deboli nella materia. | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modulo n.2: Gli integrali** | | | | |
| **Obiettivi:**<br>Sapere utilizzare i principali metodi di integrazione e saper calcolare aree | | | | |
| **Contenuti:**<br>Il concetto di integrale: l'integrale indefinito come primitiva, l'integrale indefinito e le sue proprietà<br>Calcolo di integrali: integrazione immediata, integrazione per decomposizione, integrazione per sostituzione, integrazione per parti<br>Il concetto di integrale definito e teorema della media, calcolo delle aree<br>Integrali impropri | | | | |
| **Metodi:**<br>In relazione alla metodologia didattica si alterneranno lezioni frontali ed esercitazioni collettive ed individuali | | | | |
| **Mezzi**:<br>Libro di testo, eventuali fotocopie all'occorrenza, lavagna | | | | |
| **Tempi** | ore lezione teoria: **10** | ore esercitazioni: **32** | ore lezione totali: **42** | settimane: **14** |
| **Valutazione** | **Criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza ed abilità**<br>(si fa riferimento all'allegato approvato dal Collegio dei Docenti)<br>**Modalità di verifica**<br>Le modalità di verifica, di tipo formativo e sommativo, consisteranno in prove orali ed esercitazioni scritte<br>Nelle prove orali si verificherà la conoscenza dei contenuti teorici, dei metodi operativi, nonché la padronanza del linguaggio matematico.<br>Nelle prove scritte verranno proposti esercizi, problemi, trattazione di argomenti, dimostrazioni di formule<br>Le prove scritte saranno generalmente di difficoltà media, articolate su molti esercizi piuttosto che su pochi esercizi più impegnativi allo scopo di favorire gli allievi più deboli nella materia. | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modulo n.3: Probabilità e statistica** | | | | |
| **Obiettivi:**<br>Saper risolvere semplici problemi di probabilità<br>Saper fare un campionamento conoscendo parametri e stimatori | | | | |
| **Contenuti:**<br>Probabilità: eventi aleatori, la definizione di probabilità. La probabilità condizionata: eventi dipendenti ed eventi indipendenti.<br>Statistica: il campionamento e le variabili campionarie, parametri e stimatori e le stime. | | | | |
| **Metodi:**<br>In relazione alla metodologia didattica si alterneranno lezioni frontali ed esercitazioni collettive ed individuali | | | | |
| **Mezzi**:<br>Libro di testo, eventuali fotocopie all'occorrenza, lavagna | | | | |
| **Tempi** | ore lezione teoria: **8** | ore esercitazioni: **10** | ore lezione totali: **18** | settimane: **6** |
| **Valutazione** | **Criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza ed abilità**<br>(si fa riferimento all'allegato approvato dal Collegio dei Docenti)<br>**Modalità di verifica**<br>Le modalità di verifica, di tipo formativo e sommativo, consisteranno in prove orali ed esercitazioni scritte<br>Nelle prove orali si verificherà la conoscenza dei contenuti teorici, dei metodi operativi, nonché la padronanza del linguaggio matematico.<br>Nelle prove scritte verranno proposti esercizi, problemi, trattazione di argomenti, dimostrazioni di formule<br>Le prove scritte saranno generalmente di difficoltà media, articolate su molti esercizi piuttosto che su pochi esercizi più impegnativi allo scopo di favorire gli allievi più deboli nella materia. | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modulo n. 4: Preparazione all'esame di stato** | | | | |
| **Obiettivi:**<br><br>Ripassare i principali concetti sulle derivate e sugli integrali<br><br>Affrontare verifiche finali che vertono su tutti gli argomenti trattati<br><br>Esercitarsi su prove integrate costituite da una parte teorica e una pratica | | | | |
| **Contenuti:**<br><br>Simulazioni delle prove d'esame | | | | |
| **Metodi:**<br>I quesiti proposti sono domande di teoria, semplici dimostrazioni ed esercizi che spaziano sulle varie parti del programma svolto nel corso degli studi e hanno lo scopo di saggiare le basi delle conoscenze acquisite | | | | |
| **Mezzi**:<br><br>Fotocopie | | | | |
| **Tempi:** | ore lezione teoria: **6** | ore esercitazioni: **6** | ore lezione totali: **12** | settimane: **4** |
| **Valutazione** | **Criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza ed abilità**<br>(si fa riferimento all'allegato approvato dal Collegio dei Docenti)<br>**Modalità di verifica**<br>Le modalità di verifica, di tipo formativo e sommativo, consisteranno in prove orali ed esercitazioni scritte<br>Nelle prove orali si verificherà la conoscenza dei contenuti teorici, dei metodi operativi, nonché la padronanza del linguaggio matematico.<br>Nelle prove scritte verranno proposti esercizi, problemi, trattazione di argomenti, dimostrazioni di formule<br>Le prove scritte saranno generalmente di difficoltà media, articolate su molti esercizi piuttosto che su pochi esercizi più impegnativi allo scopo di favorire gli allievi più deboli nella materia. | | | |

## Conoscenze di base

## Espressi dal consiglio di classe riunito per dipartimenti

In relazione alla delibera del Consiglio di Classe si è definito che per la materia in esame l'allievo deve dimostrare oltre alle capacità di analisi e sintesi comuni in tutte le discipline, la conoscenza e la padronanza dei seguenti punti individuati come essenziali :

- conoscenza di base di tutti gli argomenti svolti
- acquisizione dei concetti teorici di base sviluppati
- capacità operativa almeno al livello più semplice (applicazione corretta delle formule e dei metodi studiati).

In particolare:

- saper studiare semplici funzioni sino alla stesura del loro grafico
- saper utilizzare i principali metodi di integrazione e calcolo delle aree
- saper utilizzare il calcolo della probabilità e le nozioni base della statistica.

SCALA DI MISURAZIONE

**(CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)**

| PERFORMANCE | OBIETTIVO | RISULTATO |
|---|---|---|
| NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO | NON RAGGIUNTO | 1 - 2<br>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE |
| LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI | NON RAGGIUNTO | 3 - 4<br>INSUFFICIENTE |
| LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI | PARZIALMENTE RAGGIUNTO | 5<br>MEDIOCRE |
| LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO | SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO | 6<br>SUFFICIENTE |
| LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE | RAGGIUNTO | 7<br>DISCRETO |
| LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO | PIENAMENTE RAGGIUNTO | 8<br>BUONO |
| LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE | PIENAMENTE RAGGIUNTO | 9 - 10<br>OTTIMO |

## VALUTAZIONE COMPLESSIVA

| VOTO | GIUDIZIO CORRISPONDENTE |
|---|---|
| 1 | L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA |
| 2 | L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI) |
| 3 | L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO |
| 4 | L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO |
| 5 | L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE |
| 6 | L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO |
| 7 | L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO |
| 8 | L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI |
| 9 | L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA |
| 10 | L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI |

| ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE | DEFINIZIONE | LIVELLI |
|---|---|---|
| FREQUENZA | Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico | Assidua e rispettosa dell'orario scolastico |
| | | Regolare ( 10% assenze) |
| | | Insoddisfacente |
| PARTECIPAZIONE | Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica | Costruttiva e costante |
| | | Sollecitata |
| | | Inesistente |
| INTERESSE | Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina | Vivace |
| | | Selettivo ( che opera scelte dettate da un comportamento mirato) |
| | | Settoriale |
| | | Scarso |
| IMPEGNO | Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici | Tenace |
| | | Regolare |
| | | Discontinuo |
| | | Inesistente |
| ATTIVITÀ COMPLEMENTARI INTEGRATIVE | Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare | Apporto personale |
| | | Atteggiamento passivo |
| Alternanza Scuola-Azienda | Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo e sul luoghi di lavoro, la valutazione dipende anche dal tutor aziendale | Capacità di lavoro autonomo ed organizzato |
| | | Capacità esecutiva |
| | | Scarsa capacità collaborativa |

Alessandria, lì

L' Insegnante
Rita Demartini