



PIANO DI MATERIA

1. Dati generali

Indirizzo	logistica	Materia	Matematica e complementi	Classe	quinta	Anno scolastico: 2016/2017
------------------	-----------	----------------	--------------------------	---------------	--------	-----------------------------------

2. Competenze:

Conoscenza (titolo) ¹				
Integrali				
Conoscenze/Contenuti²	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Le primitive delle funzioni fondamentali. Integrale indefinito. Metodi di integrazione: per decomposizione, per parti e per sostituzione. Integrazione delle funzioni razionali fratte.	settembre	Saper integrare funzioni elementari, saper integrare per parti e per sostituzione. Saper calcolare aree limitate ed illimitate e il volume di solidi di rotazione	<scegli>	<scegli>
Integrali impropri per funzioni illimitate.	ottobre		<scegli>	<scegli>
Teorema della media. Calcolo di aree e volumi.	ottobre		<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>

¹ Argomento del programma in generale

²Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ³				
Equazioni differenziali				
Conoscenze/Contenuti⁴	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Definizione di equazioni differenziale	dicembre	Saper applicare il calcolo integrale	M4	matematico
Equazioni differenziali del I ordine a variabili separabili	dicembre	Saper risolvere semplici equazioni differenziali	M4 <scegli>	matematico tecnico - prof.
Equazioni differenziali lineari; problema di Cauchy	dicembre		<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>

³ Argomento del programma in generale

⁴ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ⁵				
Programmazione lineare				
Conoscenze/Contenuti⁶	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Definizione; enunciato del teorema fondamentale	aprile	Utilizzare modelli matematici in condizioni di certezza, di incertezza, e per problemi relativi alle scorte. Risolvere problemi di programmazione lineare con il metodo grafico e con il metodo del semplice.	M3	matematico
Metodo grafico con 2 variabili o più variabili riconducibili a 2	aprile		M5	matematico
Algoritmo del semplice (solo partendo da una soluzione ammissibile di base).	aprile		M6	matematico
I problemi di trasporto	Maggio		T3	tecnico - prof.
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>

⁵ Argomento del programma in generale

⁶ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo)⁷

Calcolo delle probabilità

Conoscenze/Contenuti⁸	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Cenni storici.	Gennaio	Saper applicare la definizione e i teoremi sulla probabilità. Saper costruire dei modelli che descrivano fenomeni casuali.	S1	storico sociale
La probabilità della somma e del prodotto logico di eventi	Gennaio		M3	matematico
La probabilità condizionata e il teorema di Bayes	Febbraio		M4	matematico
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
		<scegli>	<scegli>	<scegli>

⁷ Argomento del programma in generale

⁸ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo)⁹

Distribuzioni teoriche di probabilità

Conoscenze/Contenuti¹⁰	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Variabili casuali discrete	febbraio		M4	matematico
Distribuzioni di probabilità e funzione di ripartizione	febbraio		M6	matematico
Media, varianza e deviazione standard	febbraio		<scegli>	<scegli>
Distribuzione uniforme, binomiale e di Poisson	febbraio-marzo		<scegli>	<scegli>
Variabili casuali continue	marzo		<scegli>	<scegli>
Densità di probabilità	marzo		<scegli>	<scegli>
Distribuzione di Gauss; normale standard $N(0,1)$; calcolo delle aree mediante le tavole di Sheppard.	marzo		<scegli>	<scegli>

⁹ Argomento del programma in generale

¹⁰ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



3. Formati didattici previsti¹¹

4. Strumenti e materiali didattici¹²

5. Tipologia delle prove di verifica previste¹³

Prove per competenze previste (tipologia, tempistica, metodo di valutazione,)

6. Griglie di valutazione¹⁴

7. Attività di recupero, sostegno, approfondimento

8. Rapporti con le famiglie

Data di compilazione:	11-09-2017	Il coordinatore di materia
		Dalle Carbonare Gabriele

¹¹ A titolo indicativo: **Didattiche espositive**(lezione frontale; lezione dialogica); **Didattiche laboratoriali**(*learning by doing; drill&practice*; apprendistato; alternanza scuola – lavoro); **Didattiche di gruppo** (*cooperative learning*; simulazione di caso; studio di caso; *problem solving; brainstorming*; pianificazione di progetti); **Didattiche a distanza** (*E-learning*)

¹² Testi adottati, risorse Internet, prodotti multimediali, laboratori, LIM, altro tipo di materiale didattico.

¹³ Scritte, orali, grafiche, pratiche, strutturate, ecc.

¹⁴ Per prove scritte e/o orali e/o grafiche e/o pratiche.



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "Giacomo Chilesotti"

Elettronica ed Elettrotecnica-Informatica e Telecomunicazioni-Trasporti e Logistica



LEGENDA Competenze

L1: Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione, espressivi e argomentativi, indispensabili per gestire l'interazione comunicativa, verbale e scritta, in vari contesti, con particolare attenzione alla correttezza morfosintattica.

L2: Utilizzare strumenti e tecniche di team working più appropriate per intervenire efficacemente nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

L3: Redigere relazioni tecniche e e-mail, documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

L4: Saper gestire la comunicazione orale.

L5: Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per un apprendimento permanente.

L6: Utilizzare la lingua Inglese per scopi comunicativi, in particolare con le terminologie settoriali specifiche, per interagire in ambiti e contesti professionali, a livello adeguato nell'ambito di riferimento europeo.

M1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e il linguaggio proprio della matematica.

M2: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

M3: Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi (problemsolving)

M4: analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.

M5: Utilizzare gli strumenti dell'analisi matematica

M6: utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali

T1: Riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.

T2: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

T3: Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.

T4: Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

T5: Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

T6: Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.

T7: Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.

T8: Utilizzare i sistemi di monitoraggio e comunicazione per i vari tipi di movimentazione, interna ed esterna agli impianti produttivi.

S1: Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

S2: Acquisire i concetti generali relativi alla globalizzazione in tutti i suoi aspetti e in particolare alla nascita e all'evoluzione dell'Unione Europea.

S3: Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale.

S4: Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.