

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data	Firma	Pagina 1 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 5BL		
CLASSI: 5°BL		DOCENTE: BRAMBILLA		

PROFILO CLASSE

INGRESSO	USCITA
GLI ALLIEVI SI SONO DIMOSTRATI ATTENTI ALLE SPIEGAZIONI E RICCHI DI DOMANDE DI CHIARIMENTO. SI CERCHERÀ DI INTRODURRE GLI ARGOMENTI (QUEST'ANNO CARATTERIZZATI DA UN ALTO LIVELLO DI ATRAZIONE E DA UN FORMALISMO MATEMATICO PER NULLA SEMPLICE) ATTRAVERSO ESEMPI E SITUAZIONI SEMPLICI PER ARRIVARE A COMPRENDERE LA SOSTANZA DEL PROBLEMA AFFRONTATO. PERTANTO SI AVRÀ CURA DI EVITARE DI UTILIZZARE GLI STRUMENTI ALGEBRICI IMPARATI NEGLI SCORSI ANNI E CHE HANNO CREATO LE MAGGIORI DIFFICOLTÀ (PER ESEMPIO LE DISEQUAZIONI COMPLESSE). SI SPERA, IN QUESTO MODO, DI FAVORIRE UNA COMPRESIONE PROFONDA DI POCHI CONCETTI FONDAMENTALI SENZA L'APPESANTIMENTO INEVITABILMENTE DOVUTO AI FORMALISMI MATEMATICI CHE POSSONO CREARE DIFFICOLTÀ INSORMONTABILI.	

Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale:

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”.

Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l'esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d'arte;
- l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche;
- la pratica dell'argomentazione e del confronto;
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali individuati dal DIPARTIMENTO gli studenti dovranno:	Risultato di apprendimento e strategia/metodologia didattica deliberata dal CdC
1. Area metodologica • Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. • Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti. • Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.	• Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. (docenti: Bernasconi, Santini, Muzzarelli, Sellitto, Girola, Gandola, Mobilia, Vescovi, Parenti)
2. Area logico-argomentativa • Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.	• Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data	Firma	Pagina 2 di 5
--	---	------	-------	---------------

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA	MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 5BL
CLASSI: 5°BL	DOCENTE: BRAMBILLA

• Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. • Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.	(docenti: Bernasconi, Santini, Muzzarelli, Sellitto, Girola, Gandola, Vescovi, Parenti)
3. Area linguistica e comunicativa • Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: -dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; -saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; -curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti. • Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche. • Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.	• Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento (docenti: Muzzarelli, Sellitto, Girola)
4. Area storico umanistica • Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture. • Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.	• Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture (docenti: Bernasconi, Santini, Muzzarelli, Sellitto, Girola, Gandola, Mobilia, Parenti)
5. Area scientifica, matematica e tecnologica • Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento	• Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate. (docenti: Brambilla, Gandola)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL LICEO LINGUISTICO

“Il percorso del liceo linguistico è indirizzato allo studio di più sistemi linguistici e culturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità, a maturare le competenze necessarie per acquisire la padronanza comunicativa di tre lingue, oltre l'italiano e per comprendere criticamente l'identità storica e culturale di tradizioni e civiltà diverse” (art. 6 comma 1)

FASE 1 : RIPASSO CONTENUTI ANNO PRECEDENTE	Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: vedi programmazione anno precedente	
CONTENUTI: vedi programmazione anno precedente	
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Esercitazioni individuali	

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data	Firma	Pagina 3 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 5BL		
CLASSI: 5°BL		DOCENTE: BRAMBILLA		

TIPO VERIFICA: verifiche orali formative	
DURATA ORE: 4	DATA INIZIO/ DATA FINE : settembre

FASE 2 : INSIEMI NUMERICI E FUNZIONI	Si / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • conoscere i concetti di intervallo ed intorno, estremi di un intervallo, punti di accumulazione • saper rappresentare le funzioni trascendenti fondamentali e riconoscerne le proprietà • saper calcolare il dominio di una semplice funzione, il segno , le simmetrie e saper rappresentare graficamente i risultati ottenuti	
CONTENUTI: Insiemi, intervalli, intorno,, estremi di un intervallo, punti di accumulazione Funzioni e relative proprietà Dominio di una funzione e primi elementi dello studio grafico di una funzione	
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Esercitazioni individuali	
TIPO VERIFICA: verifiche orali e scritte	
DURATA ORE: 12	DATA INIZIO/ DATA FINE : settembre/ novembre
FASE 3 : LIMITI E CONTINUITÀ DI UNA FUNZIONE	Si / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: • Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni • Calcolare semplici limiti che si presentano sotto forma indeterminata • Calcolare semplici limiti ricorrendo ai limiti notevoli • Confrontare infinitesimi e infiniti • Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto • Calcolare gli asintoti di una funzione • Disegnare il grafico probabile di una funzione	
CONTENUTI: I limiti (definizione in 3 casi tutti per x che tende a + infinito). Teoremi relativi ai limiti (solo enunciato). Funzioni continue. Calcolo di semplici limiti e loro traduzione grafica. Limiti notevoli (dimostrazione in un caso particolare: $\sin x/x$). Funzioni discontinue Teoremi funzioni continue (solo enunciato)	
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Esercitazioni individuali	
TIPO VERIFICA: verifiche orali formative/ verifiche scritte/ esercitazioni	
DURATA ORE: 12	DATA INIZIO/ DATA FINE : novembre/ gennaio

FASE 4 : DERIVATA DI UNA FUNZIONE	Si / No
--	----------------

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data	Firma	Pagina 4 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 5BL		
CLASSI: 5°BL		DOCENTE: BRAMBILLA		

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
- Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione - Calcolare la retta tangente al grafico di una semplice funzione - Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione; in particolare saper calcolare la derivata di una funzione razionale fratta - Calcolare le derivate di ordine superiore - Conoscere il teorema di Lagrange, di Rolle		
CONTENUTI:		
Derivata prima di una funzione. Calcolo delle derivate. Principali teoremi sulle funzioni derivabili		
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Esercitazioni individuali		
TIPO VERIFICA: verifiche orali formative		
DURATA ORE: 10	DATA INIZIO/ DATA FINE : dicembre/febbraio	

FASE 5 : STUDIO DI FUNZIONE		Si / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
- Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione mediante la derivata prima - Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima - Cenni alla determinazione dei flessi mediante la derivata seconda - Risolvere semplici problemi di massimo e di minimo - Tracciare il grafico di una semplice funzione razionale fratta		
CONTENUTI:		
Estremi per una funzione Studio grafico completo per una funzione		
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Esercitazioni individuali		
TIPO VERIFICA: verifiche orali formative		
DURATA ORE: 12	DATA INIZIO/ DATA FINE : settembre/ giugno	

FASE 6 : CALCOLO INTEGRALE		Si / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
- Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità - Calcolare l'area di superfici piane,		
CONTENUTI:		
Integrale definito ed indefinito Calcolo integrale in casi semplici Calcolo di aree semplici		
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Esercitazioni individuali		
TIPO VERIFICA: verifiche orali formative		

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data	Firma	Pagina 5 di 5
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 5BL		
CLASSI: 5°BL		DOCENTE: BRAMBILLA		
DURATA ORE: 8		DATA INIZIO/ DATA FINE : aprile/giugno		