

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma	Pagina 1 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 4 AL		
CLASSI: 4°LINGUISTICO		DOCENTE: RAFFAELLA PELLEGATTA		

PROFILO CLASSE	
INGRESSO	USCITA
LA CLASSE È COMPOSTA DA 23 STUDENTI . LA MAGGIOR PARTE PARTECIPA ATTIVAMENTE ALLE LEZIONI CON INTERVENTI PERSONALI DI AIUTO E STIMOLO PER LA CLASSE. ALCUNI DURANTE LE ATTIVITÀ A PICCOLI GRUPPI SONO PERÒ DISPERSIVI. SVOLGONO I COMPITI ASSEGNATI . LIVELLI DI PARTENZA: ALUNNI ≥ 8 N° 7 ALUNNI $6 \leq x < 8$ N° 12 ALUNNI < 6 N° 4	

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”. (DPR 89/2010 all.A)	
I risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali prevedono che, al termine del quinquennio, gli studenti dovranno:	Per questo A.S. il Cdc, per ciascuna area, sceglie di concentrarsi su 1 risultato di apprendimento e adotta la seguente strategia/metodologia didattica, indicando quali docenti/discipline siano coinvolte (è previsto monitoraggio in ogni seduta intermedia e verifica e verbalizzazione in quella di fine anno):
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 di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti. • Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.	Tutte le discipline: preparazioni di schemi pluridisciplinari; presentazioni PPT; utilizzo griglie di valutazioni comuni
2. Area logico-argomentativa • Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui. • 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.	Tutte le discipline: Stesura/analisi mappe, diagrammi, grafici; identificare parola/idea chiave e distinguerla dai contenuti accessori
3. Area linguistica e comunicativa • Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: -dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari	

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma	Pagina 2 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 4 AL		
CLASSI: 4°LINGUISTICO		DOCENTE: RAFFAELLA PELLEGATTA		

(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. • Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento. • 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.	Tutte le discipline: Analisi/ comprensione del testo; riconoscimento della tipologia di testo Prima Lingua straniera: proseguimento dell'acquisizione delle competenze linguistiche del livello B2; Matematica: insegnamento dei contenuti attraverso la lingua inglese seguendo la metodologia CLIL. Tutte le discipline: ricerche Internet, selezione fonti, bibliografia, presentazioni dei risultati
4. Area storico umanistica • Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini. • Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri. • Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea. • 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. • Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione. • Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee. • Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive. • Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.	Lettura dei testi originali e loro analisi
5. Area scientifica, matematica e tecnologica • Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che	

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma	Pagina 3 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 4 AL		
CLASSI: 4°LINGUISTICO		DOCENTE: RAFFAELLA PELLEGATTA		

sono alla base della descrizione matematica della realtà. • 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. • Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.	Discipline scientifiche: problem solving, utilizzo del metodo scientifico
---	--

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	Si / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: vedi programmazione anno precedente	
CONTENUTI: vedi programmazione anno precedente	
METODOLOGIA: ☐ Lezione frontale verbale; ☐ Lavoro di gruppo; ☐ Esercitazioni individuali	
TIPO VERIFICA: verifiche orali formative	
DURATA ORE: 4	DATA INIZIO/ DATA FINE : settembre

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma	Pagina 4 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 4 AL		
CLASSI: 4°LINGUISTICO		DOCENTE: RAFFAELLA PELLEGATTA		

FASE 2 : LE FUNZIONI		Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
- Individuare le principali proprietà di una funzione - Rappresentare le funzioni logaritmo, esponenziale e goniometriche		
CONTENUTI:		
- Definizione di funzione, funzioni numeriche - Funzioni definite per casi - Dominio - Zeri di una funzione - Classificazione delle funzioni - Funzioni crescenti e decrescenti - Funzioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche elementari (seno, coseno, tangente)		
TIPO VERIFICA:		
verifica scritta o orale con esercizi relativi alla conoscenza degli argomenti		
METODOLOGIA CLIL: □Lezione frontale verbale; ✕Lezione frontale con strumenti multimediali; ✕Uso di video (film, documentari); □Lavoro di gruppo; ✕Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); □Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); □Discussione basata sull’argomentazione e sul confronto; □ricerca guidata; □altro(specificare)		
DURATA ORE: 12 ore	DATA INIZIO/ DATA FINE : tutto AS	
FASE 3 : LE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE		Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
3.1 conoscere e applicare le proprietà delle potenze con esponente razionale 3.2 risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali 3.3conoscere la definizione e le proprietà dei logaritmi e operare con esse 3.4 risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche 3.5 interpretare semplici modelli di crescita e decrescita esponenziale		
CONTENUTI + TIPO VERIFICA:		
- Proprietà delle potenze - Equazioni e disequazioni esponenziali - Definizioni e proprietà dei logaritmi - Equazioni e disequazioni logaritmiche - Modelli di crescita e decrescita esponenziale verifica scritta e/o orale		
METODOLOGIA CLIL □Lezione frontale verbale; ✕Lezione frontale con strumenti multimediali; □Esercitazioni di gruppo; □Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); □Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche)		
DURATA ORE: 16	DATA INIZIO/ DATA FINE : gennaio/marzo	

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma	Pagina 5 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 4 AL		
CLASSI: 4°LINGUISTICO		DOCENTE: RAFFAELLA PELLEGATTA		

FASE 4 : FUNZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA	
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:	
4.1 Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni goniometriche elementari e le relative proprietà 4.2 Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari 4.3 Risolvere equazioni goniometriche elementari 4.4 Risolvere semplici problemi applicando i teoremi sui triangoli rettangoli	
CONTENUTI + TIPO VERIFICA: - Definizione di radiante - Definizione di seno, coseno, tangente di un angolo - Seno, coseno e tangente di angoli notevoli - Relazioni fondamentali - Funzioni goniometriche di angoli associati - Proprietà e grafici delle funzioni goniometriche - Teoremi sui triangoli rettangoli - Teorema del seno e teorema del coseno - Area di un triangolo - Equazioni goniometriche elementari verifica scritta e/o orale	
METODOLOGIA CLIL: ☐ Lezione frontale verbale; ☒ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☐ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☒ Esercitazioni di gruppo anche con l'utilizzo di strumenti multimediali	
DURATA ORE: 16	DATA INIZIO/ DATA FINE :ottobre/ dicembre

FASE 5 : GEOMETRIA SOLIDA	
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:	
5.1 Conoscere gli elementi fondamentali relativi alla geometria solida euclidea 5.2 Acquisire la nomenclatura relativa ai solidi nello spazio 5.3 Calcolare aree e volumi di solidi notevoli	
CONTENUTI + TIPO VERIFICA: - Punti, rette e piani nello spazio - Poliedri: prisma, prismi particolari, angoloide, piramidi, poliedri regolari. - Solidi di rotazione: cilindro, cono, sfera - Aree dei solidi notevoli - Volumi dei solidi notevoli verifica scritta e/o orale	
METODOLOGIA CLIL Lezione frontale verbale; ☒ Lezione frontale con strumenti multimediali; ☐ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); ☒ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); ☐ Esercitazioni di gruppo anche con l'utilizzo di strumenti multimediali	
DURATA ORE: 10	DATA INIZIO/ DATA FINE : aprile

1100 – B2 Ed. 4 del 30/10/12	LICEO SCIENTIFICO STATALE “G. FALCONE E P. BORSELLINO”	Data 28/10/2014	Firma	Pagina 6 di 6
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA				
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA		MATERIA: MATEMATICA CLASSE: 4 AL		
CLASSI: 4°LINGUISTICO		DOCENTE: RAFFAELLA PELLEGATTA		

FASE 6 : INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA'

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:

- 6.1 riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile
- 6.2 calcolare la probabilità di un evento aleatorio
- 6.3 calcolare la probabilità dell'evento unione di due eventi incompatibili e di due eventi compatibili
- 6.4 calcolare la probabilità dell'evento intersezione di due eventi indipendenti e di due eventi dipendenti

CONTENUTI + TIPO VERIFICA:

- evento aleatorio e probabilità
 - la probabilità di un evento e del suo contrario
 - l'evento unione e intersezione di due eventi
 - gli eventi compatibili e gli eventi incompatibili
 - la somma delle probabilità per eventi compatibili e incompatibili
 - la probabilità condizionata
 - il prodotto delle probabilità per eventi dipendenti e indipendenti
- verifica scritta

METODOLOGIA CLIL ✕ Lezione frontale con strumenti multimediali; ✕ Lavoro di gruppo; □ Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); □ Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche);

DURATA ORE: 8

DATA INIZIO/ DATA FINE : maggio