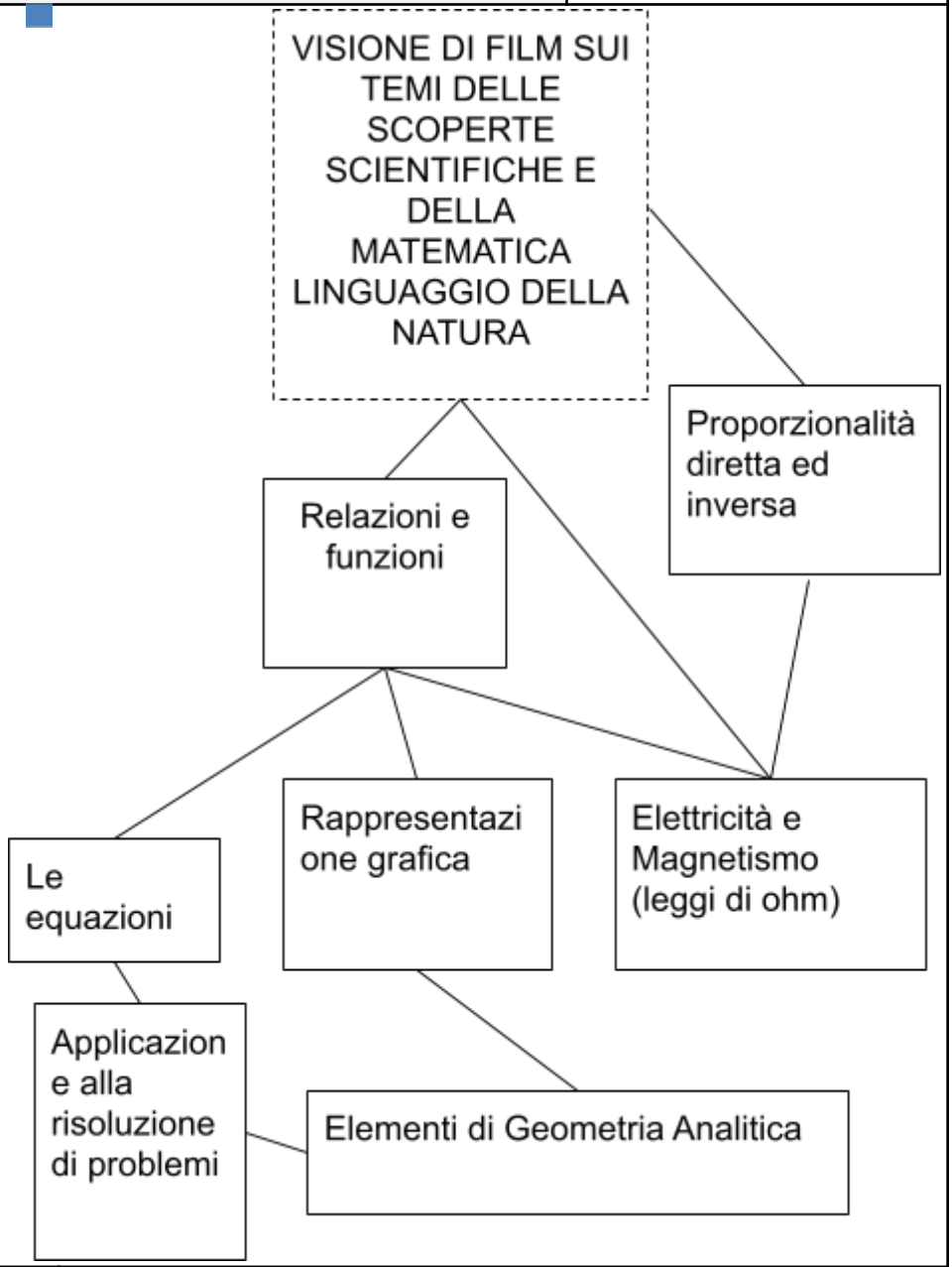
Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	**Mappa delle attività e dei contenuti MATEMATICA**	**CLASSE 3 E U.A. N. 2 Il MONDO DELLE EQUAZIONI**
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	**MAT**	**A**	**1**		
		A	**2**		
		A	**3**		
		E	**18**		
		F	**16**		
		I	**17**		
		K			
	SCIE	**A**	**1**		
		A	2		
				Per gli alunni in difficoltà sono previste attività semplificate e/o guidate dall'insegnante e tempi più lunghi che rispettino i loro ritmi di apprendimento **Per gli alunni diversamente abili si fa riferimento al P.E.I.**	
	Compito unitario			**Matematica linguaggio della natura: traduzione in termini algebrici di situazioni problematiche in contesti diversi; dal teorico scientifico al pratico reale. Implementazione di formule su Excel**	
Metodologia	Metodologia della ricerca, lavori di gruppo.				

Verifiche	Le verifiche saranno diversificate, in relazione al tipo di attività svolta: osservazione e verbalizzazione, esercitazioni e verifiche scritte e orali
Risorse da utilizzare	Monitor interattivo multimediale, libri di testo, Piattaforma Gsuite software didattici
Tempi	**GENNAIO - MAGGIO**

Obiettivi di apprendimento contestualizzati	**Matematica: A 1,2,3 E 18, F 16, I 17, K** ● **Risolvere problemi i cui dati sono rappresentati da monomi e polinomi** ● **Applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado** ● **Saper operare nel piano cartesiano** ● **Saper rappresentare graficamente le leggi di proporzionalità diretta e inversa** ● **Saper rappresentare graficamente l'equazione generica della retta** ● **Saper rappresentare graficamente e studiare analiticamente: rette parallele, rette perpendicolari, isometrie, poligoni** **SCIENZE A1, A2** ● **conoscere le forze elettriche e come agiscono** ● **distinguere i conduttori dagli isolanti** ● **spiegare cosa è la corrente elettrica** ● **spiegare come funziona la pila di Volta** ● **sapere quali sono gli effetti della corrente elettrica** ● **conoscere le forze magnetiche e come agiscono** ● **sapere qual è la relazione tra fenomeni elettrici e magnetici.**
Competenze chiave europee di riferimento	o **x1 Comunicazione nella madrelingua** o **2 Comunicazione nelle lingue straniere** o **x3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia** o **x4 Competenza digitale** o **x5 Imparare a imparare** o **6 Competenze sociali e civiche** o **x7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità** o **x8 Consapevolezza ed espressione culturale**

	Seconda parte	Titolo dell'U. A . IL MONDO DELLE EQUAZIONI	N. 2
Diario di bordo		L'U.A. è stata introdotta dopo la visione di 2 film a sfondo scientifico "Margherita delle stelle" e "Il teorema di Margherita". Essi hanno fornito lo spunto per effettuare discussioni guidate su osservazioni di origine epistemologica: spesso gli scienziati hanno previsto l'andamento dei fenomeni naturali, prima che si avverassero o che, comunque, li potessero provare sperimentalmente, su carta, per mezzo delle equazioni. Così in modo naturale, in continuità con il calcolo letterale, ho introdotto la teoria delle equazioni, partendo da esempi concreti e intuitivi per poi formalizzare: il concetto di identità come sotto caso di equazione; i principi di equivalenza da cui dedurre l'algoritmo per la risoluzione di un'equazione di primo grado ad un'incognita. Inoltre, partendo da problemi che richiedevano una "traduzione in formula" di frasi inerenti numeri da individuare, e spaziando in quelli geometrici, gli alunni hanno potuto testare l'importanza delle equazioni applicate alla risoluzione di problemi in svariati contesti: dall'interpretazione, ancora una volta, confermando le osservazioni iniziali, dei fenomeni naturali alla ricerca di soluzioni efficaci per situazioni problematiche reali. Le strategie risolutive sono state cercate sia singolarmente che per gruppi, per essere anche oggetto di confronti e valutazioni collettive, sotto la guida del docente. Con le competenze fin qui acquisite, grazie allo sviluppo delle abilità logiche richieste dagli argomenti trattati, si sono potuti svolgere, in modo guidato prima, ed autonomamente dopo (salvo correzioni comunque collettive) numerose esercitazioni in preparazione allo svolgimento dei test INVALSI. Verso la fine dell'anno scolastico, in Scienze ho introdotto con una lezione sperimentale dimostrativa in laboratorio i concetti di elettrostatica, per mezzo di bacchette di vetro/plastica, pendolini elettrici ed elettroscopio. Invece, richiamando i concetti sulla struttura dell'atomo, ho introdotto quello di corrente elettrica e relative grandezze, per concludere affrontando anche i fenomeni magnetici ed ai loro legami con quelli elettrici. Anche inerentemente a tali argomenti, i ragazzi hanno potuto visionare apposite strumentazioni in laboratorio di scienze (amperometri analogici e digitali, multimetri) ed effettuare esperimenti di magnetizzazione con l'uso di magneti naturali o appositamente indotti, bussole e limatura di ferro in modo da poter visionare realmente le linee del campo magnetico. Inoltre, i ragazzi hanno riportato su fogli excel raccolte dati di misurazioni effettuate in laboratorio, interpolando i dati dei relativi grafici ed visualizzando la funzione matematica che meglio li approssimasse, in modo da riconoscere equazioni di rette, iperboli equilatere e rami di parabola, argomenti affrontati durante lo studio della geometria analitica. Infatti, contestualmente allo studio dei circuiti elettrici in scienze, ed in particolar modo delle leggi di Ohm, si è richiamato ancora una volta il concetto di funzione matematica e sua rappresentazione grafica per affrontare tutta la parte di geometria analitica legata al mondo delle coordinate dei punti nel piano, al fine di rappresentare segmenti e conseguentemente poligoni per, quindi, svolgere semplici problemi legati al calcolo di perimetri ed aree nel Piano Cartesiano. Siamo andati anche oltre, introducendo l'equazione generica della retta nel piano cartesiano in forma esplicita ed implicita e relative condizioni di perpendicolarità e parallelismo, puntando sempre l'attenzione allo stretto legame tra algebra e geometria che ritrova nello studio degli elementi di geometria analitica la sua più palese, agli occhi dei ragazzi, rappresentazione. Gli alunni per lo più hanno mostrato interesse e partecipazione sempre attivi. Il lavoro di cui sopra è stato valutato ● In itinere, sulla base di come gli alunni hanno operato in classe e a distanza ● Sulla base dell'esposizione e delle considerazioni personali ● Con una verifica sommativa finale La valutazione della competenza è stata declinata in 4 livelli, facendo riferimento alle rubriche valutative: <u>LIVELLO A - AVANZATO:</u>	

			L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in modo autonomo sicuro e corretto. LIVELLO B - INTERMEDIO: L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in modo efficace e formalmente corretto. LIVELLO C - BASE: L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti reali, in modo essenziale. LIVELLO D - INIZIALE: L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti reali, solo se guidato.
Note			**Prof. ssa Laricchia Oriana Classe 3 E Plesso VERGA**