

PROGRAMMAZIONE DI MATERIA									
DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)									
CLASSE PRIMA									
ATTIVITA'	OUTPUT	ARGOMENTI	COSA FA IL DOCENTE	COSA FA L'ALLIEVO	ABILITA' E CONOSCENZE PROMOSSE	COMPETENZE DM139/07	ABILITA' DM 139/07	CONOSCENZE DM 139/07	
UDA 1- IMPARIAMO A MISURARE 15 ORE	ASSEGNARE L'UNITA' DI MISURA AD UNA GRANDEZZA	unità di misura, grandezze fisiche, notazione scientifica	ILLUSTRA MEDIANTE SCHEMI e/o PRESENTAZIONI LE PRINCIPALI GRANDEZZE FISICHE, IL SISTEMA DI MISURE INTERNAZIONALE I MULTIPLI E I SOTTOMULTIPLI; ESEGUE ESERCIZI ALLA LAVAGNA APPLICANDO LE REGOLE DELLE POTENZE; ASSEGNA ESERCIZI DA SVOLGERE IN CLASSE A PICCOLI GRUPPI E A CASA E SUCCESSIVAMENTE LI CORREGGE	RICONOSCE E UTILIZZA LE UNITA' DI MISURA DEL SISTEMA INTERNAZIONALE COMPILA UNA TABELLA ESEGUE EQUIVALENZE	RICERCARE E SELEZIONARE INFORMAZIONI GENERALI E SPECIFICHE IN FUNZIONE DELLA PRODUZIONE DI UN TESTO SCRITTO; RIELABORARE IN FOMA CHIARA LE INFORMAZIONI COMPRENDERE, CALCOLARE E APPLICARE LE PROPRIETA' DELLE POTENZE	L3 L3 M1			
	ESEGUIRE MISURE	strumenti di misura	SPIEGA IL FUNZIONAMENTO DEGLI STRUMENTI CHE SI USANO IN LABORATORIO; DIVIDE LA CLASSE IN GRUPPI E FA ESEGUIRE MISURE	UTILIZZA CORRETTAMENTE UNO STRUMENTO DI MISURA	RACCOLGIERE DATI, ORGANIZZARE DATI RACCOLTI	T1			
	ASSEGNARE L'ERRORE AD UNA MISURA	errore assoluto, relativo e percentuale	FORNISCE CONCETTI ESSENZIALI SULLA TEORIA DEGLI ERRORI	RIPORTA LE MISURE TENENDO CONTO DELL'ERRORE SPERIMENTALE RICONOSCE L'ACCURATEZZA DI UNA MISURA	ORGANIZZARE I DATI RACCOLTI	T1			
	VALUTAZIONE:	ALL'ALLIEVO VIENE RICHIESTO DI COMPRENDERE UN TESTO E DI UTILIZZARLI DEGLI STRUMENTI PER MISURARE LUNGHEZZE RIPORTANDO I RISULTATI OTTENUTI E SUCCESSIVAMENTE DI ESEGUIRE CALCOLI DI AREE E VOLUMI DI SOLIDI PER COMPILARE UNA TABELLA CON I VALORI CALCOLATI							

ATTIVITA'	OUTPUT	ARGOMENTI	COSA FA IL DOCENTE	COSA FA L'ALLIEVO	ABILITA' E CONOSCENZE PROMOSSE	COMPETENZE DM139/07		
UDA 2- L'EQUILIBRIO STATICO DEI CORPI COME RISULTO DELL'EQUILIBRIO DELLE FORZE 15 ORE	OPERARE CON GRANDEZZE FISICHE VETTORIALI	Definizione di vettore, i vettori forze e spostamenti; operazioni con i vettori	ILLUSTRA CON ESEMPI TRATTI DALL'ESPERIENZA PERSONALE DEGLI ALLIEVI, SITUAZIONI DESCRIVIBILI SOLO MEDIANTE VETTORI FORNISCE COCETTI ESSENZIALI (MODULO, DIREZIONE, VERSO, SEGMENTO ORIENTATO) ILLUSTRA MEDIANTE ESEMPI LE COMUNI OPERAZIONI DI SOMMA E SCOMPOSIZIONE DI VETTORI; ASSEGNA ESERCIZI DA SVOLGERE SINGOLARMENTE O A PICCOLI GRUPPI	RICONOSCE IN SITUAZIONI REALI GRANDEZZE VETTORIALI RAPPRESENTA FORZE E SPOSTAMENTI CON VETTORI SOMMA DUE O PIU' VETTORI; OPERANDO CON I VETTORI RICONOSCE SITUAZIONI DI EQUILIBRIO DI CORPI	RACCOLGIERE DATI ORGANIZZARE E RAPPRESENTARE DATI; INDIVIDUARE UNA POSSIBILE INTERPRETAZIONE DEI DATI IN BASE A SEMPLICI MODELLI	T1, M4		
	SCRIVERE UNA RELAZIONE TECNICA	linguaggio specifico struttura di una relazione	ILLUSTRA IL METODO SPERIMENTALE FORNISCE UN MODELLO PER DESCRIVERE UN'ESPERIENZA	COMPRENDE LA NECESSITA' DI UTILIZZARE UN METODO SCIENTIFICO PER ANALIZZARE FENOMENI NATURALI; SCRIVE UNA RELAZIONE TECNICA	PRODUCE TESTI IN RELAZIONE AGLI SCOPI COMUNICATIVI	L3		
	DETERMINAZIONE DELLA COSTANTE ELASTICA DI UNA MOLLA	forza peso, massa gravitazionale, accelerazione di gravità; equilibrio del sistema massa-molla	SPIEGA LE CARATTERISTICHE DELLA FORZA PESO SOTTOLINEANDO LA DIFFERENZA TRA I CONCETTI DI MASSA E PESO, AIUTA GLI ALLIEVI AD ESEGUIRE MISURE, GUIDA GLI ALLIEVI VERSO UNA POSSIBILE INTERPRETAZIONE DEI DATI MEDIANTE ATTIVITA' IN LABORATORIO DI INFORMATICA SPIEGA LE PRINCIPALI FUNZIONI DEL FOGLIO ELETTRONICO	DISTINGUE MASSA E PESO ANALIZZA L'EQUILIBRIO DEL SISTEMA MASSA-MOLLA, ESEGUE MISURE, UTILIZZA LE FORMULE INVERSE PER CALCOLARE LA COSTANTE ELASTICA DISEGNA UNGRAFICO COL FOGLIO ELETTRONICO	RACCOLGIE DATI, ORGANIZZA DATI RACCOLTI,INDIVIDUA INTERPRETAZIONE DEI DATI PRESENTA I RISULTATI DI UN'ANALISI ELABORA UN FOGLIO ELETTRONICO PER RAPPRESENTARE I DATI RACCOLTI MEDIANTE UN GRAFICO	T1,M1		
VALUTAZIONE:	LA CLASSE DIVISA IN GRUPPI ESEGUE UNA PROVA SPERIMENTALE SULL'EQUILIBRIO DI UN SISTEMA MASSA MOLLA E RACCOGLI I DATI. SUCCESSIVAMENTE AD OGNI ALLIEVO VIENE CHIESTO DI PRODURRE UNA RELAZIONE CHE, OLTRE A DESCRIVERE IL PROCESSO,RIPORTI I CALCOLI NECESSARI PER DETERMINARE LA COSTANTE ELASTICA DELLE MOLLE UTILIZZATE, VERIFICANDO LA PROPORZIONALITA' DIRETTA TRA MASSA APPLICATA E ALLUNGAMENTO DELLA MOLLA. EVENTUALMENTE ELABORAZIONE DI FOGLIO ELETTRONICO CON DATI E CALCOLI							

ATTIVITA'	OUTPUT	CONOSCENZE	COSA FA IL DOCENTE	COSA FA L'ALLIEVO	ABILITA' E CONOSCENZE PROMOSSE	COMPETENZE DM139/07		
UDA 3 - ANALISI DI SITUAZIONI DI EQUILIBRIO DI PRESSIONI 10 ORE	DISTINGUERE MATERIALI IN BASE ALLA DENSITA'	massa volume densità	SPIEGA L'EQUIVALENZA DA MISURE DI CAPACITA' E VOLUME CLASSIFICA I MATERIALI IN BASE ALLA LORO DENSITA' ESEGUE SEMPLICI ESERCIZI SULL'UTILIZZO DI FORMULE DIRETTE E INVERSE	MISURA IL VOLUME CON CILINDRO GRADUATO CALCOLA LA DENSITA' DI UN SOLIDO O LIQUIDO CERCA SU UNA TABELLA IL VALORE DI DENSITA' E RICONOSCE DI QUALE MATERIALE E' FATTO RIPORTA LE MISURE TENENDO CONTO DELL'ERRORE SPERIMENTALE	RACCOGLIE DATI, ORGANIZZA DATI RACCOLTI, INDIVIDUA INTERPRETAZIONE DEI DATI PRESENTA I RISULTATI DI UN'ANALISI	T1, M1		
	APPLICARE LA GRANDEZZA FISICA PRESSIONE A CORPI NEI DIVERSI STATI DI AGGREGAZIONE	pressione nei solidi, legge di Stevino, la pressione atmosferica	ILLUSTRA ATTRAVERSO ESEMPI IL FUNZIONAMENTO DI SEMPLICI DISPOSITIVI CHE SFRUTTANO L'EQUILIBRIO DI PRESSIONE, ESEGUE ALLA LAVAGNA ESERCIZI SULL'UTILIZZO DI FORMULE DIRETTE E INVERSE	ESEGUE EQUIVALENZE UTILIZZANDO LE DIVERSE UNITA' DI MISURA, CALCOLA PRESSIONI, APPLICA FORMULE INVERSE	COMPRENDE, CALCOLA E APPLICA LE PROPRIETA' DELLE POTENZE IMPOSTA UGUAGLIANZE DI RAPPORTI PER RISOLVERE PROBLEMI DI PROPORZIONALITA' DIRETTA	M1		
	VALUTAZIONE:	AD OGNI ALLIEVO VENGONO ASSEGNATI ALCUNI PROVINI A FORMA DI CILINDRO E VENGONO MESSI A DISPOSIZIONE UNA BILANCIA E UN CILINDRO GRADUATO. DOPO AVER MISURATO LA LORO MASSA E IL VOLUME ANCHE UTILIZZANDO LA LEGGE DI ARCHIMEDE, LO STUDENTE DEVE CALCOLARE LA MASSA VOLUMICA DI CIASCUN OGGETTO PER RICONOSCERE ALL'INTERNO DI UNA TABELLA IL MATERIALE DI CUI È FATTO. AI SINGOLI ALLIEVI VIENE RICHIESTO DI COMPILARE UNA SCHEDA CHE, OLTRE AD INDICARE IL RISULTATO DESCRIVA IL PROCESSO DI LAVORO. ALL'ALLIEVO VENGONO ASSEGNATE LE FORMULE DA UTILIZZARE. PER VALORIZZARE LE ECCELLENZE, VIENE RICHIESTO IL CALCOLO DEGLI ERRORI SPERIMENTALI						