

## PROGRAMMAZIONE DI MATERIA

## DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)

## classe seconda

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- IL MOVIMENTO DEI CORPI 15 ORE	UTILIZZARE E RAPPRESENTARE I GRAFICI CARTESIANI PER IL MOTO DEI CORPI	MOTO UNIFORME E MOTO ACCELERATO  RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE CARTESIANE DEI MOTI	ILLUSTRA MEDIANTE DEFINIZIONI, SCHEMI E LEGGI LE EQUAZIONI DEL MOTO, LE DEFINIZIONI DI VELOCITA' ED ACCELERAZIONE, LE UNITA' DI MISURA NEL S.I. : ESEGUE ESERCIZI ALLA LAVAGNA APPLICANDO LE LEGGI DEL MOTO;  RAPPRESENTA IL MOTO DI UN CORPO IN UN GRAFICO CARTESIANO E NE ILLUSTRRA LE CARATTERISTICHE. DIMOSTRA LE FUNZIONI CHE RAPPRESENTANO I MOTI	RICONOSCE E UTILIZZA LE LEGGI DEL MOTO  ESEGUE ESPERIENZE DI LABORATORIO PER LA DETERMINAZIONE DI ACCELERAZIONI E DELL'ACCELERAZIONE DI GRAVITA'  ESEGUE ESERCIZI SUI MOTI; RICAVA PARAMETRI CINEMATICI E GRANDEZZE DA GRAFICI SPAZIO-TEMPO E VELOCITA'-TEMPO	ORGANIZZARE E RAPPRESENTARE I DATI RACCOLTI  INDIVIDUARE, CON LA GUIDA DEL DOCENTE, UNA POSSIBILE INTERPRETAZIONE DEI DATI IN BASE A SEMPLICI MODELLI.  PRESENTARE I RISULTATI DELL'ANALISI.	T1  M4	A1T1, A2T1, A3T1  A1M4, A4M4	C1T1, C2T1  C1M4, C2M4, C3M4, C5M4
	ANALIZZARE IL MOTO ACCELERATO GRAVITAZIONALE ED IL MOTO CIRCOLARE UNIFORME	MOTI GRAVITAZIONALI E MOTI CIRCOLARI	ILLUSTRA LE LEGGI DEL MOTO DI UN CORPO SOGGETTO ALL'ACCELERAZIONE DI GRAVITA'; SPIEGA E RICAVA I PRINCIPALI PARAMETRI DEL MOTO CIRCOLARE UNIFORME; COSTRUISCE I GRAFICI DEI MOTI IN FUNZIONE DEL TEMPO  DIVIDE LA CLASSE IN GRUPPI E FA ESEGUIRE ESPERIENZE DI LABORATORIO SU I MOTI STUDIATI	ESEGUE ESERCIZI ANCHE IN PICCOLI GRUPPI, ESEGUE ESPERIENZE DI LABORATORIO CON RELAZIONI SCRITTE E RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE DEI MOTI.	RACCOLGIERE DATI ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE DIRETTA DEI FENOMENI NATURALI RGANIZZARE E RAPPRESENTARE I DATI RACCOLTI  RICERCARE , ACQUISIRE E SELEZIONARE INFORMAZIONI GENERALI E SPECIFICHE IN FUNZIONE DELLA PRODUZIONE DI TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO  PRENDERE APPUNTI E REDIGERE SINTESI E RELAZIONI RIELABORARE IN FORMA CHIARA LE INFORMAZIONI	T1	A1T1, A2T1, A3T1	C4T1
<b>VALUTAZIONE:</b>		<b>ALL'ALLIEVO VIENE RICHIESTO DI EFFETTUARE MISURE DI SPAZIO E TEMPO, DI ELABORARE I DATI, DI RIPORTARE I RISULTATI OTTENUTI SU UNA TABELLA E SU UN GRAFICO E PRODURRE UNA RELAZIONE CHE ILLUSTRIL IL LAVORO ESEGUITO</b>						

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 2- IL LA DINAMICA NEWTONIANA ED IL GOVERNO DEI CORPI IN MOVIMENTO 10 ORE	APPLICA LE LEGGI E GLI ENUNCIATI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA	MASSA INERZIALE FORZE APPLICATE A CORPI IN MOVIMENTO	ILLUSTRA MEDIANTE DEFINIZIONI, SCHEMI E LEGGI LE EQUAZIONI DELLA DINAMICA;  ESEGUE ESERCIZI ALLA LAVAGNA APPLICANDO LE LEGGI DELLA DINAMICA;  ASSEGNA ESERCIZI DA SVOLGERE IN CLASSE E A CASA, PROPONE PROVE DI LABORATORIO CON L'UTILIZZO DI ROTAIA A CUSCINO D'ARIA E STRUMENTI DI RILEVAZIONE ELETTRONICA DI POSIZIONE	RICONOSCE E UTILIZZA LE LEGGI DELLA DINAMICA;  ESEGUE ESPERIENZE DI LABORATORIO, COMPILE TABELLE E GRAFICI  DETERMINA LE CARATTERISTICHE DEL MOTO DI UN CORPO, CONOSCENDO LE CONDIZIONI INIZIALI E LE FORZE AD ESSO APPLICATE;	RACCOLGIERE DATI ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE DIRETTA DEI FENOMENI NATURALI T1,1; ORGANIZZARE E RAPPRESENTARE I DATI RACCOLTI  RICERCARE , ACQUISIRE E SELEZIONARE INFORMAZIONI GENERALI E SPECIFICHE IN FUNZIONE DELLA PRODUZIONE DI TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO  PRENDERE APPUNTI E REDIGERE SINTESI E RELAZIONI RIELABORARE IN FORMA CHIARA LE INFORMAZIONI	L3  T1  M4	A2L3, A3L3, A4L3,  A1T1, A2T1, A3T1  A1M4, A4M4	C3L3, C4L3,  C1T1, C2T1, C6T1  C1M4, C2M4, C3M4, C5M4
	SCOPRIRE E COMPRENDERE IL CONCETTO DI CAMPO NELLA FISICA	CAMPO GRAVITAZIONALE  AZIONI FRA CAMPI VETTORIALI	AFFRONTA QUALITATIVAMENTE E QUANTITATIVAMENTE IL PROBLEMA DELL'INTERAZIONE FRA DUE MASSE.  RICAVA IL VALORE DELL'ACCELERAZIONE DI GRAVITA' TERRESTRE UTILIZZANDO LA COSTANTE DI GRAVITAZIONE UNIVERSALE  ILLUSTRA IL PUNTO DI VISTA DELL'AZIONE FRA CORPI COME RISULTATO DELLA INTERAZIONE FRA CAMPI;	UTILIZZA LA NOTAZIONE SCIENTIFICA DI UN NUMERO PER ESEGUIRE OPERAZIONI CON VALORI NUMERICI TIPICAMENTE ASTRONOMICI  RICONOSCE NEL CONCETTO DI CAMPO UNA GRANDEZZA VETTORIALE RAPPRESENTA I CAMPI CON VETTORI  ESEGUE OPERAZIONI DI SOMMA VETTORIALE	INDIVIDUARE, CON LA GUIDA DEL DOCENTE, UNA POSSIBILE INTERPRETAZIONE DEI DATI IN BASE A SEMPLICI MODELLI	T1	A1T1, A2T1, A3T1	C7T1, C8T1 C10T1
	APPLICARE I CONCETTI DI QUANTITA' DI MOTO E IMPULSO DI UNA FORZA;	IMPULSO E QUANTITA' DI MOTO	SPIEGA LA DEFINIZIONE DI QUANTITA' DI MOTO E IMPULSO DI UNA FORZA, L'UNITA' DI MISURA NEL S.I.;  DIVIDE LA CLASSE IN GRUPPI E ASSEGNA ESERCIZI E MISURAZIONI DI GRANDEZZE PER IL CALCOLO PRATICO DELLA QUANTITA' DI MOTO DI CORPI DA SVOLGERE IN CLASSE;	ESEGUE ESERCIZI ANCHE IN PICCOLI GRUPPI, ESPERIENZE DI LABORATORIO CON RELAZIONI SCRITTE E GRAFICI;	RISOLVERE BREVI ESPRESSIONI NEI DIVERSI INSIEMI NUMERICI; RAPPRESENTARE LA SOLUZIONE DI UN PROBLEMA CON UN'ESPRESSIONE E CALCOLARNE IL VALORE, ANCHE UTILIZZANDO UNA CALCOLATRICE RACCOLGIERE DATI ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE DIRETTA DEI FENOMENI NATURALI ORGANIZZARE E RAPPRESENTARE I DATI RACCOLTI	T1, M1, M4	A1T1, A3M1	C1T1, C2T1
<b>VALUTAZIONE:</b>		<b>ALL'ALLIEVO VIENE RICHIESTO DI EFFETTUARE PROVE SCRITTE E TEST A RISPOSTA MULTIPLA PER LA VALUTAZIONE SCRITTA E ORALE. PER LO SCRITTO SARANNO VALUTATE ANCHE LE EVENTUALI ESPERIENZE DI LABORATORIO.</b>						

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 3- SCOPRIAMO UN UNIVERSO DI ENERGIA 10 ORE	OPERARE CON LE VARIE FORME DI ENERGIA MECCANICA POSSEDUTE DA UN SISTEMA FISICO	LAVORO DI UNA FORZA	ILLUSTRA LE FORMULAZIONI MATEMATICHE DELLE TRE FORME DI ENERGIA MECCANICA UTILIZZANDO IL CONCETTO DI LAVORO;	RICONOSCE IL TIPO DI ENERGIA ACQUISTATO DA UN CORPO NEL CONTESTO FISICO PROPOSTO, VALUTA LA SITUAZIONE DI UN SISTEMA FISICO RELATIVAMENTE AL CONTESTO ENERGETICO E NE DETERMINA IL CONTENUTO	RISOLVERE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO E VERIFICARE LA CORRETTEZZA DEI PROCEDIMENTI UTILIZZATI. INDIVIDUARE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA SOLUZIONE DI UN PROBLEMA	M1, M3	A3M1, A1M3, A2M3, A3M3	C3M1
		ENERGIA DEI CORPI	ESEGUE ESERCIZI ALLA LAVAGNA APPLICANDO LA DEFINIZIONE DI LAVORO MOTORE E LAVORO RESISTENTE;	APPLICA LE FORMULAZIONI DELLE FORME DI ENERGIA MECCANICA PER CALCOLARE LE VARIAZIONI ENERGETICHE DI SEMPLICI SISTEMI NELL'EVOLUZIONE DEI PROCESSI FISICI	INTERPRETARE UN FENOMENO NATURALE O UN SISTEMA ARTIFICIALE DAL PUNTO DI VISTA ENERGETICO DISTINGUENDO LE VARIE TRASFORMAZIONI DI ENERGIA IN RAPPORTO ALLE LEGGI CHE LE GOVERNANO	T2	A1T2, A2T2	C1T2, C2T2
		POTENZA DI UN SISTEMA	ILLUSTRA IL CONCETTO DI FORZE CONSERVATIVE E DISSIPATIVE ANCHE CON ESEMPI CONCRETI;					
	COMPRENDERE IL SIGNIFICATO DI POTENZA FISICA E RENDIMENTO	RENDIMENTO DI UNA MACCHINA	DEFINISCE LA POTENZA DI UN SISTEMA FISICO CHE COMPIE LAVORO SPIEGA CON ESEMPI L'UTILIZZAZIONE DELLA GRANDEZZA NEI DIVERSI CONTESTI DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA	APPLICA LA DEFINIZIONE DI POTENZA UTILE ED ASSORBITA CON RIFERIMENTO A SITUAZIONI PRATICHE; RICONOSCE LA DIFFERENZA FRA SITUAZIONI IDEALI E SITUAZIONI REALI DEI DISPOSITIVI DI UTILIZZAZIONE DI POTENZA	COMPRENDERE IL SIGNIFICATO LOGICO-OPERATIVO DI RAPPORTO E GRANDEZZA DERIVATA; IMPOSTARE UGUAGLIANZE DI RAPPORTI PER RISOLVERE PROBLEMI DI PROPORZIONALITÀ E PERCENTUALE; RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI DIRETTI E INVERSI	M1	A5M1	C3M1, C4M1
	UTILIZZARE IL PRINCIPIO UNIVERSALE DELLA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA PER LA DETERMINAZIONE DI GRANDEZZE INCOGNITE	PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA	ILLUSTRA IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA APPLICANDOLO ALLE TRASFORMAZIONI DI SISTEMI FISICI IN EVOLUZIONE  APPLICA IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE PER LA DETERMINAZIONE DI GRANDEZZE E PARAMETRI FISICI INCOGNITI	SVOLGE ESERCIZI APPLICANDO IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE E VERIFICA MEDIANTE PROVE DI LABORATORIO CON ROTAI A E PENDOLO ELASTICO LA CONSERVAZIONE DI ENERGIA MECCANICA DI CORPI SOGGETTI A FORZE CONSERVATIVE  ANALIZZA FENOMENI PER RICAVARE DATI E PARAMETRI DALL'ANALISI DI GRAFICI OTTENUTI DA STRUMENTAZIONE ANALOGICA ED ELABORAZIONE DIGITALE	ESSERE CONSAPEVOLI DEL RUOLO CHE I PROCESSI TECNOLOGICI GIOCANO NELLA MODIFICA DELL'AMBIENTE CHE CI CIRCONDA CONSIDERATO COME SISTEMA.  ANALIZZARE DATI E INTERPRETARLI SVILUPPANDO DEDUZIONI E RAGIONAMENTI SUGLI STESSI ANCHE CON L'AUSILIO DI RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE, USANDO CONSAPEVOLMENTE GLI STRUMENTI DI CALCOLO E LE POTENZIALITÀ OFFERTE DA APPLICAZIONI SPECIFICHE DI TIPO INFORMATICO.	T1, T2  M1, M4	A7T1, A1T2, A2T2  A5M1, A6M1, A1M4, A4M4	C7T1, C8T1, C10T1, C1T2, C2T2
<b>VALUTAZIONE:</b>		ALL'ALLIEVO VIENE RICHIESTO DI RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI RELATIVI A TRASFORMAZIONI ENERGETICHE E DI RACCOLGERE DATI ORGANIZZANDOLI PER LA DESCRIZIONE E L'INDIVIDUAZIONE DI UNA POSSIBILE INTERPRETAZIONE E DEI FENOMENI FISICI						
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 4- I VIAGGI DELL'ENERGIA 10 ORE	IDENTIFICARE ED UTILIZZARE I PRINCIPALI PARAMETRI DEI MOTI OSCILLATORI	MOTI OSCILLATORI COME PRELUDIO DELLA PROPAGAZIONE DELL'ENERGIA PER	ILLUSTRA E DEFINISCE MEDIANTE ESEMPI PRATICI I PARAMETRI CARATTERISTICI DI UN MOTO OSCILLATORIO: PERIODO, FREQUENZA, AMPIEZZA, VELOCITÀ, ACCELERAZIONE	ESEGUE MISURE DI LUNGHEZZA E DI TEMPO PER DETERMINARE I PARAMETRI CARATTERISTICI DELL'OSCILLAZIONE DI UN PENDOLO SEMPLICE E UN PENDOLO ELASTICO; PRODUCE UNA RELAZIONE IN CUI VENGONO INSERITE MISURE DI GRANDEZZE NELLE OPPORTUNE UNITÀ DI MISURA. ORGANIZZA I RISULTATI DEI CALCOLI IN GRAFICI E TABELLE.	OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITÀ	T1	A1T1, A2T1, A3T1, A4T1	C4T1, C7T1
			TRATTA IL MOTO ARMONICO COME PROIEZIONE SUL DIAMETRO DI UN MOTO CIRCOLARE. ESEGUE E ASSEGNA ESERCIZI PER CONSOLIDARE LA CONOSCENZA DEI PARAMETRI CARATTERISTICI DEI MOTI OSCILLATORI  UTILIZZA FILMATI E SOFTWARE DEDICATI PER FAR COGLIERE GLI ASPETTI CONCETTUALI PIÙ COMPLESSI DEI MOTI OSCILLATORI	ESEGUE ESERCIZI PER DETERMINARE I PARAMETRI INCOGNITI DEL MOTO APPLICA LE RELAZIONI FRA LE GRANDEZZE CARATTERISTICHE DEL MOTO ARMONICO	INDIVIDUARE, CON LA GUIDA DEL DOCENTE, UNA POSSIBILE INTERPRETAZIONE DEI DATI IN BASE A SEMPLICI MODELLI. PRESENTARE I RISULTATI DELL'ANALISI.			
	RICONOSCERE COME LE ONDE MECCANICHE SIANO LA PROPAGAZIONE DI MOTI OSCILLATORI IN UN MEZZO ELASTICO	ONDE NEI MEZZI ELASTICI	SPIEGA E INTERPRETA I FENOMENI DI PROPAGAZIONE DELLE PERTURBAZIONI NEI MEZZI ELASTICI  ILLUSTRA LE CARATTERISTICHE FONDAMENTALI E LE RELAZIONI CHE LEGANO I PARAMETRI DELLE ONDE  TRATTA ANCHE ATTRAVERSO ESEMPI ED ESERCIZI LA CLASSIFICAZIONE DI ONDE ELASTICHE: LONGITUDINALI E TRASVERSALI	UTILIZZA LE RELAZIONI FRA LE GRANDEZZE PER DETERMINARE I PARAMETRI INCOGNITI DELLE ONDE: VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE, LUNGHEZZA D'ONDA, FREQUENZA; GENERALIZZA ATTRAVERSO LE CONOSCENZE ACQUISITE IL CONCETTO DI TRASMISSIONE DELL'ENERGIA ATTRAVERSO IL MOTO ONDOSO; RICAVA IL DATO RICHIESTO ATTRAVERSO L'APPLICAZIONE DI PASSAGGI MATEMATICI	UTILIZZARE CLASSIFICAZIONI, GENERALIZZAZIONI E/O SCHEMI LOGICI PER RICONOSCERE IL MODELLO DI RIFERIMENTO	T1	A5T1	C8T1, C10T1
<b>VALUTAZIONE:</b>		ALL'ALLIEVO VIENE RICHIESTO DI EFFETTUARE SEMPLICI CALCOLI APPLICANDO LE RELAZIONI STUDIATE						

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
UDAS- I FENOMENI ELETTROMAGNETICI E LA FISICA DELL'INVISIBILE 21 ORE	RICONOSCE GLI EFFETTI DELLA PRESENZA DI CARICHE ELETTRICHE IN CONDIZIONI STATICHE	CARICA ELETTRICA CAMPO ELETTRICO FENOMENI ELETTROSTATICI	ILLUSTRA MEDIANTE DEFINIZIONI E DESCRIZIONI E PROVE PRATICHE L'ESISTENZA DELLE CARICHE ELETTRICHE E LE CARATTERISTICHE ELETTRICHE E DEI MATERIALI  ESEGUE ESERCIZI ALLA LAVAGNA APPLICANDO LE LEGGI DELL'ELETTROSTATICA; ILLUSTRA L'AZIONE FRA CARICHE ELETTRICHE COME RISULTATO DELLA INTERAZIONE FRA CAMPI ELETTRICI;	RICONOSCE E UTILIZZA LE LEGGI DELL'ELETTROSTATICA  ESEGUE ESPERIENZE QUALITATIVE DI LABORATORIO SULL'INTERAZIONE ELETTROSTATICA	UTILIZZARE CLASSIFICAZIONI, GENERALIZZAZIONI E/O SCHEMI LOGICI PER RICONOSCERE IL MODELLO DI RIFERIMENTO T1,5  INDIVIDUARE, CON LA GUIDA DEL DOCENTE, UNA POSSIBILE INTERPRETAZIONE DEI DATI IN BASE A SEMPLICI MODELLI. T1,3  PRESENTARE I RISULTATI DELL'ANALISI. T1,4	T1	A3T1, A4T1, A5T1	C8T1, C10T1
	APPLICA A SEMPLICI CIRCUITI ELETTRICI LE LEGGI FONDAMENTALI DELL'ELETTRODINAMICA (leggi di ohm)	DIFFERENZE DI POTENZIALI, CORRENTI ELETTRICHE  PRINCIPALI DISPOSITIVI ELETTRICI  COLLEGAMENTI DEI CONDUTTORI E DEI DISPOSITIVI ELETTRICI	ILLUSTRA MEDIANTE DIMOSTRAZIONI PRATICHE IL FLUSSO DI CARICHE, LE LEGGI DI OHM; ESEGUE ALLA LAVAGNA ESERCIZI ESEMPLIFICATIVI SULL'ARGOMENTO  PRESENTA LE CARATTERISTICHE ED IL FUNZIONAMENTO DEI PRINCIPALI DISPOSITIVI ELETTRICI: GENERATORI DI TENSIONE, RESISTENZE ELETTRICHE, CONDENSATORI, ECC.  ILLUSTRA I PRINCIPALI STRUMENTI DI MISURA COMUNEMENTE UTILIZZATI NELL'ELETTROTECNICA; ASSEGNA ESERCIZI DA SVOLGERE IN CLASSE E A CASA, PROPONE PROVE DI LABORATORIO CON STRUMENTI MISURA DELLE GRANDEZZE ELETTRICHE	UTILIZZA LE LEGGI DELL'ELETTROTECNICA PER ESEGUIRE SEMPLICI CALCOLI IN APPLICAZIONE DELLE LEGGI DI OHM E NELLA DETERMINAZIONE DI GRANDEZZE ELETTRICHE ;  ESEGUE MISURE ELETTRICHE UTILIZZANDO VOLTMETRO ED AMPEROMETRO  ESEGUE ESPERIENZE DI LABORATORIO , COMPILANDO TABELLE E GRAFICI	RACCOGLIERE DATI ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE DIRETTA DEI FENOMENI NATURALI ; ORGANIZZARE E RAPPRESENTARE I DATI RACCOLTI  RICERCARE , ACQUISIRE E SELEZIONARE INFORMAZIONI GENERALI E SPECIFICHE IN FUNZIONE DELLA PRODUZIONE DI TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO  PRENDERE APPUNTI E REDIGERE SINTESI E RELAZIONI RIELABORARE IN FORMA CHIARA LE INFORMAZIONI	M4  T1	A1M4  A2T1	C2M4, C3M4  C4T1
	DETERMINA LA POTENZA DI UNA CORRENTE ELETTRICA E I SUOI EFFETTI TERMICI SUI CONDUTTORI	POTENZA ELETTRICA  DISSIPAZIONE TERMICA	ILLUSTRA MEDIANTE DIMOSTRAZIONI TEORICHE E PROVE PRATICHE L'EFFETTO DELLA CORRENTE ELETTRICA  ESEGUE ESERCIZI ALLA LAVAGNA PER IL CALCOLO DELLA POTENZA DI UNA CORRENTE E NE ILLUSTRA IL SUO UTILIZZO PRATICO  ASSEGNA ESERCIZI PRATICI DA SVOLGERE IN CLASSE E A CASA	OPERA CON GRANDEZZE FISICHE E RISOLVE SEMPLICI PROBLEMI LEGATI AL FLUSSO DI CORRENTI ELETTRICHE  RILEVA CON UN TERMOMETRO L'EFFETTO TERMICO DELLA CORRENTE ALL'INTERNO DI UNA MASSA DI ACQUA E VERIFICA QUANTITATIVAMENTE IL PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA	RACCOGLIERE DATI ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE DIRETTA DEI FENOMENI NATURALI ORGANIZZARE E RAPPRESENTARE I DATI RACCOLTI INDIVIDUARE, CON LA GUIDA DEL DOCENTE, UNA POSSIBILE INTERPRETAZIONE DEI DATI IN BASE A SEMPLICI MODELLI.  PRESENTARE I RISULTATI DELL'ANALISI.	M4  T1	A1M4  A2T1	C2M4, C3M4  C4T1
	RICONOSCE L'EFFETTO MAGNETICO DI CARICHE ELETTRICHE IN MOVIMENTO	CAMPO MAGNETICO  INTERAZIONI ELETTROMAGNETICHE	SPIEGA CON DIMOSTRAZIONE PRATICHE E CON L'AUTO DI STRUMENTI AUDIOVISIVI L'ESISTENZA DI CAMPI MAGNETICI  DIMOSTRA L'EFFETTO MAGNETICO DELLE CORRENTI ELETTRICHE  SVOLGE SEMPLICI ESERCIZI CHE ILLUSTRANO GLI EFFETTI MAGNETICI DELLE CORRENTI	ESEGUE ESERCIZI ANCHE IN PICCOLI GRUPPI, ESPERIENZE QUALITATIVE E QUANTITATIVE DI LABORATORIO PER EVIDENZIARE LA PRESENZA DI CAMPO MAGNETICO	INDIVIDUARE, CON LA GUIDA DEL DOCENTE, UNA POSSIBILE INTERPRETAZIONE DEI DATI IN BASE A SEMPLICI MODELLI			
	<b>VALUTAZIONE:</b>			ALL'ALLIEVO VIENE RICHIESTO DI SAPER OPERARE CON LE PRINCIPALI GRANDEZZE ELETTRICHE, DI CONOSCERNE LE UNITA' DI MISURA NEL SISTEMA S.I., DI EFFETTUARE SEMPLICI MISURE DI TENSIONE E DI INTENSITA' DI CORRENTE, DI ANALIZZARE I RISULTATI E VALUTARE SE SONO CONFORMI ALLE LEGGI STUDIATE.				