



Istituto di Istruzione Superiore "Enrico Fermi"

Liceo Scientifico e Liceo Scientifico con opz. Scienze applicate
Liceo delle Scienze Umane e Liceo delle Scienze Umane con opz. Economico sociale
Liceo Linguistico



Via Vitulanese, 82016 MONTESARCHIO (BN) - Tel. 0824 847291 - C.F. 80000020620 - C.M. bnis00300n
e-mail: bnis00300n@istruzione.it - PEC: bnis00300n@pec.istruzione.it - web: www.fermimontesarchio.gov.it

A.S. 2019 / 20

PERCORSO FORMATIVO

Disciplina FISICA

classe V sez. E - Liceo scientifico scienze applicate

n. ore settimanali previste: 3

n. ore annuali previste: 99

n. ore annuali effettivamente svolte al 15 maggio: 70

Presentazione sintetica della classe rispetto alla disciplina curriculare	La classe in esame è costituita da n.17 alunni, di cui n.10 maschi e n.7 femmine, di estrazione sociale mediamente omogenea, con una preparazione di base sufficiente e ciò ha consentito al docente di svolgere la maggior parte degli argomenti previsti nel Piano di Lavoro redatto all'inizio dell'anno scolastico. La maggior parte degli alunni ha sempre partecipato con interesse alle lezioni, in particolar modo quelli più predisposti verso le materie scientifiche, mentre per coinvolgere gli alunni più distratti e meno propensi allo studio a casa, sono state adottate metodologie alternative come le esercitazioni di gruppo a fine lezione sugli argomenti ritenuti particolarmente propedeutici ai successivi.
Libri di testo	Dalla mela di Newton al bosone di Higgs - Ugo Amaldi - Zanichelli - Vol. 4 e 5
Materiale di approfondimento	Animazioni e filmati presenti nella versione digitale del libro di testo
Strumenti Sussidi didattici	Lavagna Interattiva Multimediale Animazioni e filmati presenti nella versione digitale del libro di testo Animazioni e filmati da internet Per la CLIL: slides con i concetti fondamentali di ogni argomento / capitolo DAD: per la didattica a distanza è stata utilizzata la piattaforma Edmodo
Metodologie adottate	Alla fine di ogni capitolo, ed a volte anche alla fine di un singolo paragrafo quando questo era ritenuto particolarmente propedeutico ai successivi, sono state effettuate in classe esercitazioni in gruppi costituiti da n.3/4 alunni. Con tali esercitazioni orali e scritte, e con continui interventi di accertamento, il docente ha potuto rendersi conto della validità del metodo d'insegnamento adottato e del profitto conseguito dalla classe. Il docente, comunque, a prescindere dal completamento degli argomenti di studio programmati ad inizio anno scolastico, ha mirato soprattutto all'obiettivo di ottenere un'adeguata conoscenza degli argomenti svolti nel maggior numero possibile di alunni.
Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina	La maggior parte degli alunni, grazie ad un impegno costante, ha raggiunto un grado di conoscenze soddisfacente, ed anche quegli alunni che all'inizio dell'anno presentavano lacune per carenze di base e/o d'impegno, durante il corso dell'anno scolastico sono riusciti a superare le difficoltà iniziali ed a conseguire una sufficiente conoscenza degli argomenti di Fisica. Solo un piccolo gruppo di alunni ha conseguito una preparazione piuttosto frammentaria per l'impegno discontinuo nello studio a casa ed una partecipazione poco interessata alle lezioni.



Istituto di Istruzione Superiore "Enrico Fermi"

Liceo Scientifico e Liceo Scientifico con opz. Scienze applicate
Liceo delle Scienze Umane e Liceo delle Scienze Umane con opz. Economico sociale
Liceo Linguistico



Via Vitulanese, 82016 MONTESARCHIO (BN) - Tel. 0824 847291 - C.F. 80000020620 - C.M. bnis00300n
e-mail: bnis00300n@istruzione.it - PEC: bnis00300n@pec.istruzione.it - web: www.fermimontesarchio.gov.it

<p>Conoscenze o Contenuti - Moduli-U.d.a. disciplinari svolti alla data del 15 maggio (Eventuali riferimenti a tematiche multidisciplinari)</p>	<p>Modulo n.1 – FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI</p> <p>La forza magnetica e le linee del campo magnetico Forze tra magneti e correnti Forze tra correnti L'intensità del campo magnetico La forza magnetica su un filo percorso da corrente Il campo magnetico di un filo percorso da corrente Il campo magnetico di una spira e di un solenoide Il motore elettrico L'ampmetro e il voltmetro</p> <p>Modulo n.2 – IL CAMPO MAGNETICO</p> <p>La forza di Lorentz Forza elettrica e magnetica Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme Il flusso del campo magnetico La circuitazione del campo magnetico Un'applicazione del teorema di Ampere Le proprietà magnetiche dei materiali Il ciclo di isteresi magnetica Verso le equazioni di Maxwell</p> <p>Modulo n.3 – L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA</p> <p>La corrente indotta La legge di Faraday Neumann La legge di Lenz L'autoinduzione e la mutua induzione Energia e densità di energia del campo magnetico</p> <p>Modulo n.4 – LA CORRENTE ALTERNATA</p> <p>L'alternatore Gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata I circuiti in corrente alternata Il circuito LC Il trasformatore</p> <p>Modulo n.5 – LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE</p> <p>Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico Le onde elettromagnetiche Le onde elettromagnetiche piane Le onde elettromagnetiche trasportano energia e quantità di moto La polarizzazione delle onde elettromagnetiche Lo spettro elettromagnetico Le parti dello spettro La radio, i cellulari e la televisione</p>
--	---



Istituto di Istruzione Superiore "Enrico Fermi"

Liceo Scientifico e Liceo Scientifico con opz. Scienze applicate
Liceo delle Scienze Umane e Liceo delle Scienze Umane con opz. Economico sociale
Liceo Linguistico



Via Vitulanese, 82016 MONTESARCHIO (BN) - Tel. 0824 847291 - C.F. 80000020620 - C.M. bnis00300n

e-mail: bnis00300n@istruzione.it - PEC: bnis00300n@pec.istruzione.it - web: www.fermimontesarchio.gov.it

CLIL	SUMMARY SLIDES Magnetic forces and magnetic fields Electromagnetic induction								
Abilità	Saper riconoscere che una corrente genera un campo magnetico Saper riconoscere che una variazione di flusso magnetico genera una fem Saper riconoscere che un conduttore in movimento in un campo B genera fem Saper analizzare il principio di funzionamento di un alternatore Saper analizzare il principio di funzionamento di un trasformatore Saper analizzare le equazioni di Maxwell come sintesi dei campi E e B Saper riconoscere che i campi E e B interagiscono tra di loro Saper riconoscere i principi per generare e captare onde elettromagnetiche								
Recupero e approfondimento	Recupero degli argomenti del primo trimestre, nel mese di gennaio Approfondimento degli argomenti del primo trimestre, nel mese di gennaio Recupero in itinere, nel corso dell'intero anno scolastico Approfondimento in itinere, nel corso dell'intero anno scolastico								
Valutazione dell'apprendimento	Strumenti e prove di verifica: - quesiti teorici a opzioni multipla - quesiti applicativi con esercizi numerici - domande esplorative - interrogazioni								
	Criteri di valutazione I criteri guida della valutazione sono contenuti nel PTOF elaborato e approvato nel collegio dei docenti. La valutazione ha, inoltre, tenuto conto dell'atteggiamento dell'alunno, del suo interesse, della sua partecipazione e della continuità del suo impegno.								
<table><tr><td>Firme STUDENTI</td><td>Firma DOCENTE</td></tr><tr><td>_____</td><td>_____</td></tr><tr><td>_____</td><td></td></tr><tr><td>_____</td><td></td></tr></table>		Firme STUDENTI	Firma DOCENTE	_____	_____	_____		_____	
Firme STUDENTI	Firma DOCENTE								
_____	_____								

