



**Istituto Istruzione Superiore “Enrico Mattei” - Recanati**  
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005  
[www.ismatteirecanati.it](http://www.ismatteirecanati.it) - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A  
[mcis00400a@pec.istruzione.it](mailto:mcis00400a@pec.istruzione.it) – [info@ismatteirecanati.it](mailto:info@ismatteirecanati.it) – [mcis00400a@istruzione.it](mailto:mcis00400a@istruzione.it)



## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO**

Anno scolastico: 2015/2016

Docente: Quagliatini Valentino

Materia: Fisica                      Ore svolte: 94

Classe: 2°C                              Indirizzo : Informatica

Testo utilizzato: Fisica: Lezioni e problemi



<b>MODULO 1</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>VERIFICHE SVOLTE</b>
<b>UNITA' 1</b>  I principi della dinamica  <b>UNITA' 2</b>  Energia e Lavoro	Unità 1:  Gli enunciati dei tre principi della dinamica  Che cos'è la forza gravitazionale  Periodo di una molla orizzontale e del pendolo.  Dinamica rotazionale e momento d'inerzia.  Unità 2:  La definizione di impulso e quantità di moto  L'enunciato del principio della quantità di moto  Unità 2:  La definizione di lavoro  La definizione di energia cinetica  Il teorema dell'energia cinetica  L'energia potenziale gravitazionale  Il principio di conservazione dell'energia meccanica  I 4 metodi per trasferire energia  La definizione di potenza  Che cosa è una forza conservativa	Unità 1:  Applicare i tre principi della dinamica  Valutare la forza centripeta  Calcolare la forza gravitazionale  Applicare il principio di conservazione della quantità di moto  Unità 2:  Calcolare il lavoro di una o più forze costanti applicate allo stesso corpo  Applicare il Teorema dell'energia cinetica a situazioni semplici  Descrivere trasformazioni di energia da una forma a un'altra  Applicare il Principio di conservazione dell'energia meccanica	Verifiche scritte ed orali



<b>MODULO 2</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>VERIFICHE SVOLTE</b>
UNITA' 1 Calore e temperatura  UNITA' 2 La termodinamica	Unità 1:  La misura della temperatura  La dilatazione termica  La legge fondamentale della termologia  Il calore latente  La propagazione del calore  Unità 2:  L'equilibrio dei gas  L'effetto della temperatura sui gas  La teoria cinetica dei gas  Lavoro e calore  Il rendimento termico delle macchine termiche  Il secondo principio della termodinamica	Unità 1:  Saper misurare la temperatura di un corpo  Saper calcolare la dilatazione termica di un solido  Saper calcolare il calore necessario per riscaldare un corpo e per un passaggio di stato  Conoscere i sistemi di propagazione del calore    Unità 2:  Saper calcolare le grandezze termodinamiche di un gas nelle varie trasformazioni  Saper calcolare il rendimento di una macchina termica  Saper calcolare il lavoro e il calore da un grafico PV	Verifiche scritte ed orali



<b>MODULO 3</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>VERIFICHE SVOLTE</b>
<p><b>UNITA' 1</b></p> <p>Le cariche elettriche</p> <p><b>UNITA' 2</b></p> <p>La corrente continua</p>	<p>Unità 1:</p> <p>Come interagiscono i due tipi di cariche elettriche esistenti in natura</p> <p>Le proprietà della forza elettrica</p> <p>La definizione di Campo elettrico</p> <p>Che cos'è la differenza di potenziale</p> <p>La definizione di Capacità</p> <p>La differenza fra condensatori in serie e parallelo</p> <p>Che cos'è la capacità equivalente</p> <p>Unità 2:</p> <p>Come funziona un circuito elettrico</p> <p>Qual è la funzione del generatore di differenza di potenziale</p> <p>La relazione fra ddp e intensità di corrente</p> <p>Quali effetti produce la corrente elettrica</p> <p>La differenza fra conduttori in serie e parallelo</p> <p>Quali sono i fattori da cui dipende la resistenza di un conduttore</p> <p>I meccanismi che permettono alla corrente di passare nei conduttori liquidi e gassosi</p>	<p>Unità 1:</p> <p>Applicare la legge di Coulomb</p> <p>Calcolare il campo elettrico in un punto, anche in presenza di più cariche sorgenti</p> <p>Calcolare la forza che si esercita su una carica posta dentro un campo elettrico uniforme</p> <p>Calcolare la capacità equivalente di più condensatori</p> <p>Unità 2:</p> <p>Schematizzare un circuito elettrico</p> <p>Applicare la prima legge di Ohm</p> <p>Applicare la 2° legge di Ohm</p> <p>Calcolare la quantità di calore prodotta per effetto Joule</p> <p>Determinare la resistenza equivalente di un circuito</p> <p>Applicare le leggi di Faraday al passaggio della corrente nei liquidi</p>	<p>Verifiche scritte ed orali</p>



**Istituto Istruzione Superiore "Enrico Mattei" - Recanati**  
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005  
[www.ismatteirecanati.it](http://www.ismatteirecanati.it) - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A  
[mcis00400a@pec.istruzione.it](mailto:mcis00400a@pec.istruzione.it) – [info@ismatteirecanati.it](mailto:info@ismatteirecanati.it) – [mcis00400a@istruzione.it](mailto:mcis00400a@istruzione.it)



Data	responsabile	firma
04/06/2016	Quagliatini Valentino	<hr/>
		I rappresentanti di classe
		<hr/>
		<hr/>

Istituto Tecnico settore tecnologico  
**Meccanica, Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie – Informatica e Telecomunicazioni**  
Istituto Professionale  
**Manutenzione e Assistenza Tecnica**