

**PRIMO BIENNIO****Fisica : Primo anno**

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi
<p>Leggere, comprendere e interpretare un testo scritto delle varie tipologie previste anche in contesti non noti.</p> <p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo.</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintetizzare in forma verbale e/o scritta un testo scientifico o un fenomeno.</li> <li>• Leggere e comprendere la terminologia specifica.</li> <li>• Produrre una relazione scritta di un'esperienza di laboratorio.</li> <li>• Calcolare il valore di una grandezza fisica.</li> <li>• Calcolare l'errore assoluto, l'errore relativo e percentuale.</li> <li>• Utilizzare la notazione scientifica.</li> <li>• Valutare l'attendibilità del risultato di una misura.</li> <li>• Individuare la procedura appropriata per rappresentare i fenomeni.</li> <li>• Analizzare le misure ottenute da un'esperienza di laboratorio.</li> <li>• Rappresentare le misure in appositi grafici o tabelle, in modo efficace.</li> <li>• Ricavare il valore di una grandezza fisica utilizzando una formula inversa.</li> <li>• Riconoscere quando una relazione tra grandezze è diretta, inversa o quadratic</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la regola del parallelogramma e il metodo punta-coda.</li> <li>• Effettuare operazioni tra vettori.</li> <li>• Disegnare le grandezze vettoriali.</li> <li>• Scomporre un vettore lungo rette assegnate.</li> </ul>	<p><b>Strumenti matematici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rapporti e proporzioni;</li> <li>• proporzionalità diretta, inversa e quadratica; costruzione di tabelle e grafici e loro lettura;</li> <li>• seno e coseno di un angolo;</li> <li>• la calcolatrice scientifica.</li> </ul> <p><b>Le grandezze fisiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grandezze fisiche,</li> <li>• il Sistema Internazionale di Unità;</li> <li>• notazione scientifica e ordine di grandezza;</li> <li>• tempo; lunghezza; massa, volume e densità.</li> </ul> <p><b>La misura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strumenti di misura;</li> <li>• valor medio e incertezza;</li> <li>• errori di misura;</li> <li>• misure dirette e indirette;</li> <li>• errori di misure indirette;</li> <li>• cifre significative.</li> </ul> <p><b>Le grandezze vettoriali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i vettori e le operazioni con i vettori.</li> </ul>	<p>Quadrimestre</p>
<p>Leggere, comprendere e interpretare un testo scritto delle varie tipologie previste anche in contesti non noti.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di semplici problemi.</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i vari tipi di forze.</li> <li>• Calcolare la forza peso, gli allungamenti elastici e il coefficiente di elasticità;</li> <li>• calcolare la forza di attrito.</li> <li>• Scomporre la forza peso su un piano inclinato.</li> <li>• Applicare le operazioni tra vettori alle forze.</li> </ul>	<p><b>Le forze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la misura delle forze;</li> <li>• forze applicate ad un punto materiale;</li> <li>• forza peso;</li> <li>• reazione vincolare;</li> <li>• forza elastica;</li> <li>• forza di attrito.</li> </ul>	

<p>Leggere, comprendere e interpretare un testo scritto delle varie tipologie previste anche in contesti non noti.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di semplici problemi.</p> <p>Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire se un punto materiale è in equilibrio.</li> <li>• Stabilire se un punto materiale è in equilibrio su un piano inclinato.</li> <li>• Calcolare il momento di una forza o di una coppia.</li> <li>• Determinare il baricentro di un corpo.</li> <li>• Distinguere le leve.</li> <li>• Applicare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido alle leve.</li> <li>• Distinguere il tipo di equilibrio di un corpo appeso.</li> <li>• Calcolare la pressione esercitata da un solido e la pressione nei fluidi.</li> <li>• Applicare la legge di Stevino e la spinta di Archimede.</li> <li>• Stabilire se un corpo immerso in un liquido galleggia.</li> <li>•</li> </ul>	<p><b>L'equilibrio dei solidi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• punto materiale e corpo rigido;</li> <li>• l'equilibrio di un punto materiale;</li> <li>• l'equilibrio su un piano inclinato;</li> <li>• l'effetto di più forze su un corpo rigido;</li> <li>• momento di una forza;</li> <li>• l'equilibrio di un corpo rigido;</li> <li>• le leve;</li> <li>• il baricentro.</li> </ul> <p><b>L'equilibrio dei fluidi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la pressione;</li> <li>• la pressione nei liquidi;</li> <li>• la pressione della forza peso nei liquidi;</li> <li>• i vasi comunicanti;</li> <li>• la spinta di Archimede;</li> <li>• il galleggiamento dei corpi;</li> <li>• la pressione atmosferica.</li> </ul>	<p>Quadrimestre</p>
---	---	---	---------------------

### Fisica: Secondo anno

<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Tempi</b>
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p> <p>Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare la propagazione rettilinea della luce e definire la velocità di propagazione.</li> <li>• Illustrare i fenomeni di riflessione, rifrazione e riflessione totale con le relative leggi.</li> <li>• Risolvere semplici problemi sulla riflessione e rifrazione</li> <li>• Applicare le leggi della riflessione agli specchi per costruire l'immagine.</li> <li>• Calcolare la velocità media di un punto materiale.</li> <li>• Data la legge oraria <math>s(t)</math> saper tracciare il relativo grafico.</li> <li>• Dato un grafico <math>s(t)</math> saperlo interpretare per dedurre il tipo di moto.</li> <li>• Risolvere semplici problemi sul moto rettilineo</li> </ul>	<p><b>Ottica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la luce e sua propagazione;</li> <li>• riflessione;</li> <li>• specchi;</li> <li>• rifrazione.</li> </ul> <p>(Esperienza sulla riflessione e rifrazione)</p> <p><b>Cinematica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il moto,</li> <li>• la velocità;</li> <li>• moto rettilineo uniforme. (Esperienza con la rotaia sul moto rettilineo uniforme)</li> </ul>	<p>Quadrimestre</p>

<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p><b>Saper:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare l'accelerazione media di un punto materiale.</li> <li>• Data la legge <math>v(t)</math> saper tracciare il relativo grafico.</li> <li>• Dato un grafico <math>v-t</math>, saperlo interpretare per dedurre il tipo di moto.</li> <li>• Risolvere semplici problemi sul moto rettilineo uniformemente accelerato.</li> <li>• Calcolare la frequenza ed il periodo</li> <li>• Calcolare la velocità angolare e tangenziale</li> <li>• Risolvere semplici problemi sul moto circolare</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il legame di causa ed effetto tra forza e moto</li> <li>• Risolvere problemi mediante l'applicazione dei principi della dinamica</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la temperatura dal punto di vista operativo</li> <li>• Essere in grado di convertire le temperature da una scala termometrica ad un'altra</li> <li>• Calcolare la variazione di lunghezza e di volume di un solido</li> <li>• Calcolare la variazione di volume di un fluido</li> <li>• Costruire e interpretare un grafico tempo-temperatura</li> <li>• Calcolare la quantità di calore necessaria a far variare la temperatura di un corpo</li> <li>• Determinare la temperatura di equilibrio</li> <li>• Spiegare i cambiamenti di stato</li> <li>• Calcolare la quantità di calore necessaria per il cambiamento di stato</li> <li>• Descrivere i fenomeni di conduzione, convezione e irraggiamento</li> </ul>	<p><b>Cinematica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'accelerazione;</li> <li>• moto rettilineo uniformemente accelerato; moto circolare uniforme. (Esperienza con la rotaia sul moto uniformemente accelerato).</li> </ul> <p><b>Dinamica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduzione ai principi della dinamica;</li> <li>• la caduta libera;</li> <li>• il moto lungo un piano inclinato. (Esperienza sul II principio della dinamica).</li> </ul> <p><b>Temperatura e Calore:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura e calore;</li> <li>• termometro;</li> <li>• dilatazione termica;</li> <li>• cambiamenti di stato;(cenni)</li> <li>• propagazione del calore.</li> <li>• (Esperienza sulla dilatazione termica; esperienza sul calore specifico di un corpo)</li> </ul>	
---	--	---	--

**SECONDO BIENNIO****Fisica : terzo anno**

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi	
<p>Analizzare fenomeni fisici sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.</p> <p>Formulare ipotesi utilizzando modelli e leggi. Interpretare leggi fisiche.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le formule e saperli risolvere anche analizzando un grafico</p> <p>Saper confrontare leggi individuando analogie e differenze .</p> <p>Contestualizzare storicamente le principali scoperte scientifiche e invenzioni tecniche</p> <p>Usare in modo corretto il linguaggio specifico</p> <p>Verificare la coerenza dei risultati.</p> <p>Utilizzare il calcolo dimensionale</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il legame fra le caratteristiche di moti e le cause che li generano</li> <li>• Saper costruire, leggere e interpretare i grafici dei moti, ricavarne informazioni e comprenderne il significato</li> <li>• Applicare le leggi alla risoluzione dei problemi</li> </ul> <p>Saper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare a problemi specifici le trasformazioni di Galileo</li> <li>• Comprendere l'importanza delle grandezze invarianti in un fenomeno.</li> </ul> <p>Saper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare un prodotto scalare</li> <li>• Applicare le leggi alla risoluzione dei problemi.</li> <li>• Leggere e interpretare il grafico della forza al variare della posizione per ricavare geometricamente il lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Moti parabolico</b></li> <li>• <b>Moto armonico</b></li> <li>• <b>Il pendolo semplice.</b></li> </ul> <p><b>Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio di relatività galileiana</li> <li>• Trasformazioni di Galileo.</li> </ul> <p><b>Lavoro ed Energia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoro</li> <li>• Potenza</li> <li>• Energia cinetica e potenziale</li> <li>• Forze conservative</li> <li>• Legge di conservazione dell'energia meccanica</li> </ul>	<p>Quadrimestre</p>	
<p>Applicare le conoscenze fisiche nell'ambito di problemi reali, anche in campi al di fuori dello stretto contesto disciplinare.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le leggi alla risoluzione dei problemi</li> <li>• Calcolare un prodotto vettoriale</li> <li>• Applicare le leggi alla risoluzione dei problemi</li> </ul>	<p><b>Quantità di moto e Momento angolare.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantità di moto</li> <li>• Teorema dell'impulso.</li> <li>• Legge di conservazione della quantità di moto</li> <li>• Momento di una forza.</li> <li>• Dinamica rotazionale:</li> <li>• Momento angolare e momento di inerzia,</li> <li>• Legge di conservazione del momento angolare</li> </ul>		
	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere la natura dell'interazione gravitazionale e dei fenomeni ad essa legati.</li> <li>• Conoscere e saper applicare la legge di proporzionalità quadratica inversa</li> <li>• Applicare le leggi alla risoluzione dei problemi</li> </ul>	<p><b>La gravitazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leggi di Keplero,</li> <li>• legge di gravitazione universale,</li> <li>• moto dei satelliti e velocità di fuga,</li> <li>• campo gravitazionale (cenni)</li> <li>• energia potenziale gravitazionale</li> </ul>		

<p>Analizzare fenomeni fisici sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.</p> <p>Saper confrontare leggi individuando analogie e differenze .</p> <p>Usare in modo corretto il linguaggio specifico</p> <p>Applicare le conoscenze fisiche nell'ambito di problemi reali, anche in campi al di fuori dello stretto contesto disciplinare.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e comprendere il modello di “gas perfetto” con cenni al comportamento statistico delle particelle che lo costituiscono.</li> <li>• Saper confrontare i comportamenti dei gas reali con quelli descritti dal modello</li> <li>• Sapere interpretare il 1° principio come principio di conservazione dell’energia generalizzato.</li> </ul> <p>Conoscere i due principi della termodinamica</p>	<p><b>Termodinamica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le leggi dei gas</li> <li>• Il gas perfetto, l’equazione di stato.</li> <li>• Teoria cinetica molecolare (cenni):</li> <li>• relazioni tra grandezze microscopiche e macroscopiche</li> <li>• Energia interna di un gas perfetto</li> <li>• Lavoro termodinamico.</li> <li>• Trasformazioni cicliche.</li> <li>• Trasformazioni reversibili e irreversibili</li> <li>• Principi della termodinamica.</li> <li>• Macchine termiche e rendimento</li> </ul>	
---	--	--	--

**Fisica: Quarto anno**

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi
<p>Osservare ed identificare fenomeni.</p> <p>Formulare ipotesi utilizzando modelli e leggi.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le formule e saperli risolvere anche analizzando un grafico</p> <p>Contestualizzare storicamente le principali scoperte scientifiche e invenzioni tecniche</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere l'andamento spaziale e temporale di un'onda</li> <li>• Descrivere ed interpretare i principali fenomeni ondulatori come l'interferenza utilizzando l'equazione dell'onda armonica e i grafici.</li> <li>• Calcolare l'energia trasportata da un'onda</li> <li>• Spiegare come nasce e come si propaga un'onda sonora e una stazionaria</li> <li>• Spiegare l'effetto Doppler</li> <li>• Saper interpretare l'interferenza e la diffrazione della luce</li> </ul>	<p><b>Onde e luce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione delle onde</li> <li>• Caratteristiche delle onde periodiche</li> <li>• Equazione di un'onda armonica</li> <li>• Le onde sonore e le onde stazionarie</li> <li>• Effetto Doppler</li> <li>• Ottica ondulatoria fenomeni interferenza e diffrazione</li> <li>• Lo spettro del visibile e le onde elettromagnetiche</li> <li>• Equazione di Planck: significato qualitativo e ricadute nella realtà</li> </ul>	<p align="center">Trimestre</p>
<p>Interpretare le leggi fisiche.</p> <p>Formulare ipotesi .</p> <p>Saper modellizzare</p> <p>Analizzare fenomeni fisici sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.</p> <p>Formalizzare e risolvere un problema.</p> <p>Saper confrontare leggi che presentano analogie e differenze .</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disegnare le linee del campo elettrico</li> <li>• Determinare il campo elettrico generato da una o più cariche puntiforme e la forza dovuta all'interazione di due o più cariche</li> <li>• Calcolare il campo elettrico per particolari distribuzioni di carica mediante il teorema di Gauss.</li> <li>• Identificare le proprietà del potenziale e del campo elettrico di un conduttore in equilibrio elettrostatico</li> <li>• Calcolare capacità, campo elettrico ed energia di un condensatore.</li> <li>• Calcolare la capacità di condensatori in serie ed in parallelo</li> <li>• Descrivere le proprietà della corrente elettrica continua.</li> <li>• Analizzare le proprietà di un resistore</li> <li>• Applicare gli strumenti matematici e disciplinari alla risoluzione di schemi di circuiti utilizzando le leggi di Kirchhoff e le disposizioni di resistenze in serie e in parallelo</li> <li>• Saper discutere i fenomeni elettrici da un punto di vista energetico.</li> </ul>	<p><b>Elettrostatica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La carica elettrica e la legge di Coulomb</li> <li>• Campo elettrico. Teorema di Gauss</li> <li>• Il potenziale elettrico e la capacità</li> <li>• Conduttori e distribuzione di cariche</li> <li>• Capacità elettrostatica.</li> <li>• Condensatori e Campo elettrico</li> <li>• Condensatori serie-parallelo</li> <li>• Potere dispersivo delle punte .</li> <li>• Generatori elettrostatici</li> <li>• Elettrodinamica</li> <li>• La corrente elettrica , intensità di corrente</li> <li>• Forza elettromotrice e generatori di f.e.m.</li> <li>• Legge di Ohm.</li> <li>• Leggi di kirchhoff.</li> <li>• Resistenze in serie e parallelo.</li> <li>• Carica e scarica del condensatore.</li> <li>• Densità di energia del campo elettrico</li> <li>• Effetto Joule.</li> <li>• Lavoro di estrazione. Effetto termoionico.</li> <li>• Cenni Corrente elettrica nei liquidi</li> <li>• Conducibilità nei gas</li> </ul>	<p align="center">Pentamestre</p>

<p>Integrare la realtà fisica con i modelli costruiti per la sua interpretazione</p> <p>Formalizzare l'analisi di fenomeni relativi alla conduzione elettrica nei metalli</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• cogliere le differenze sostanziali tra campo magnetico e campo elettrico</li><li>• determinare il campo magnetico ed i suoi effetti in contesti generali,</li></ul>	<p><b>Fenomeni magnetici fondamentali.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Campo magnetico e sue linee di forza.</li><li>• Confronto fra campo elettrico e campo magnetico.</li><li>• Vettore B.</li><li>• Legge di Biot e Savart.</li></ul>	
---	---	--	--

**QUINTO ANNO****Fisica : quinto anno**

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi
<p>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, e leggi che descrivono la conducibilità elettrica nei liquidi e nei gas</p> <p>Modellizzare sistemi fisici che coinvolgono conduttori rettilinei, spire e solenoidi percorsi da corrente</p> <p>Comprendere il rapporto esistente tra la fisica e gli altri campi in cui si realizzano le esperienze, con particolare riguardo al rapporto tra la fisica e lo sviluppo delle idee, della tecnologia.</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rappresentare l'andamento di un campo magnetico disegnandone le linee di forza.</li> <li>• saper descrivere quantitativamente il moto di cariche in campi elettrici e magnetici.</li> </ul>	<p><b>Cenni raggi catodici deflessione raggi catodici</b></p> <p><b>Fenomeni magnetici fondamentali.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forze agenti su due fili percorsi da corrente.</li> <li>• Forza di Laplace.</li> <li>• Campo magnetico generato da una spira e da un solenoide.</li> <li>• Forza di Lorentz.</li> <li>• Moto di una carica in un campo magnetico.</li> <li>• Esperimento di Thompson.</li> <li>• Spettrometro di massa.</li> </ul>	<p>Quadrimestre</p>
<p>Utilizzare il concetto di flusso di campo magnetico e di circuitazione del campo magnetico</p> <p>Analizzare situazioni fisiche con campi elettrici e magnetici variabili mediante le equazioni di Maxwell</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare la legge di Faraday per descrivere semplici fenomeni d'induzione</li> <li>• saper descrivere un'onda elettromagnetica e derivarne le caratteristiche principali</li> </ul>	<p><b>Campo magnetico-induzione elettromagnetica- onde elettromagnetiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flusso campo magnetico</li> <li>• Teorema di Gauss per il magnetismo</li> <li>• Teorema della circuitazione di Ampere</li> <li>• Proprietà magnetiche dei materiali Induzione elettromagnetica.</li> <li>• Legge di Faraday-Neumann-Lenz.</li> <li>• Induttanza. Autoinduzione.</li> <li>• Densità di energia del campo magnetico</li> <li>• Alternatore</li> <li>• Trasformatore</li> <li>• Campo elettrico indotto.</li> <li>• Le equazioni di Maxwell</li> <li>• onde elettromagnetiche.</li> </ul>	

<p>Inquadrare in ambito storico relatività ristretta e generale cogliendo il nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto filosofico e culturale in cui essa si è sviluppata.</p> <p>Collocare nel contesto storico e culturale la fisica quantistica</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• risolvere semplici problemi di cinematica relativistica,</li> <li>• saper discutere i processi energetici che coinvolgono la trasformazione di massa</li>   <li>• saper risolvere semplici problemi inerenti l'effetto fotoelettrico</li> <li>• saper calcolare la lunghezza d'onda di de Broglie</li> <li>• saper calcolare l'angolo di diffusione di Compton</li> <li>• saper descrivere e discutere la natura duale della luce e della materia</li> </ul>	<p><b>La relatività</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatività dello spazio e del tempo;</li> <li>• cenni di relatività ristretta;</li> <li>• cenni di relatività generale.</li> </ul> <p><b>La meccanica quantistica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisi della fisica classica (corpo nero)</li> <li>• Effetto fotoelettrico,</li> <li>• Proprietà ondulatorie della materia ( De Broglie)</li> <li>• Effetto Compton;</li> <li>• Esperimento di Millikan;</li> <li>• Il modello di Bohr;</li> <li>• Principio di indeterminazione di Heisenberg</li> </ul>	<p>Quadrimestre</p>
---	---	--	---------------------

**Tale programmazione è suscettibile di eventuali modifiche da parte del Dipartimento o del singolo docente, anche nel corso dell'anno scolastico se, alla luce dell'esperienza nelle classi, lo si riterrà opportuno.**

Roma gennaio 2019

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA