

# SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA

A.S. 2018/2019

| DEI PROFF.                            |  | DOCENTI DI   |   | NELLA CLASSE |  | INDIRIZZO  | ORE SETTIM. |  |  |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------|--|--|-------------|--|--|
| MARCO SPILLERE – PAOLO APPOLONI       |  | FISICA   |   | 5 I          |  | L.S.S.A..  | 3           |  |  |
| BLOCCHI TEMATICI<br>UNITA' DIDATTICHE | CONTENUTI  | OBIETTIVI SPECIFICI<br>RELATIVI  | SCELTE<br>METODOLOGICHE   | TEMPI        | COLLEGAMENTI<br>INTERDISCIPLINARI      | TIPOLOGIA DI<br>VERIFICA   |             |  |  |
| Relatività                            | Relatività galileiana<br>Il problema dell'etere<br>L'esperienza di Michelson e Morley<br>La dilatazione dei tempi.<br>La contrazione delle lunghezze.<br>Le trasformazioni di Lorentz.<br>La relatività ristretta:<br>- La composizione delle velocità.<br>- Conservazione della massa-energia.<br>- Dinamica relativistica.<br>Cenni alla relatività generale.                        | Un primo approccio alla fisica moderna.  |   | 16 h         | Matematica.                            |  |             |  |  |
| Il campo magnetico                    | Fenomeni magnetici e linee del campo.<br>Forze che si esercitano tra magneti e correnti e tra correnti e correnti.<br>Il motore elettrico.<br>Campi magn. di fili percorsi da corrente.<br>La forza di Lorentz.<br>Proprietà magnetiche dei materiali.<br>Il ciclo d'isteresi magnetica.<br><br><b>Prove di laboratorio:</b><br>Determinazione della carica specifica dell'elettrone . | Conoscere le leggi del magnetismo.<br>Saper riconoscere e quantificare le relazioni tra campi magnetici e correnti elettriche. | Prove di laboratorio.<br>Discussione in classe.<br>Lezione frontale.<br>Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi. | 12h          | Matematica.<br>Chimica.<br>Matematica. | Redazione di relazione di laboratorio.<br>Soluzione scritta ed orale di problemi.<br>Verifica della comprensione tramite test strutturato a domande e risposte chiuse.<br>Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche. |             |  |  |
| L' induzione elettromagnetica.        | Il flusso del campo magnetico.<br>La legge di Faraday-Neumann.<br>La legge di Lenz.<br>Auto- e mutua induzione.<br>L'alternatore.<br>Circuiti in corrente alternata.<br><br><b>Prove di laboratorio:</b><br>Esperienze dimostrative sulla induzione elettromagnetica.  | Comprendere i fenomeni alla base della produzione di corrente elettrica.   |   | 10h          | Matematica.                            |  |             |  |  |

# SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE DEFINITIVA

A.S. 2018/2019

| DEI PROFF.                            |   | DOCENTI DI  | NELLA CLASSE  | INDIRIZZO | ORE SETTIM.                     |  |
|---------------------------------------|---|---|---|-----------|---------------------------------|--|
| MARCO SPILLERE – PAOLO APPOLONI       |   | FISICA  | 5 I   | L.S.S.A.  | 3                               |  |
| BLOCCHI TEMATICI<br>UNITA' DIDATTICHE | CONTENUTI   | OBIETTIVI SPECIFICI<br>RELATIVI   | SCELTE<br>METODOLOGICHE   | TEMPI     | COLLEGAMENTI<br>INTERDISCIPLINA | TIPOLOGIA DI<br>VERIFICA   |
| Le onde elettromagnetiche             | Il campo elettrico indotto.<br>La corrente di spostamento.<br>Le equazioni di Maxwell.<br>Le onde elettromagnetiche.<br>Caratteristiche delle onde elettromagnetiche.   | Costruire una visione d'insieme delle leggi dell'elettromagnetismo.<br>Comprendere e conoscere le caratteristiche delle onde elettromagnetiche. | Prove di laboratorio.<br>Discussione in classe.<br>Lezione frontale.<br>Esercizio di applicazione delle leggi alla risoluzione di problemi. | 10        | Matematica.                     | Redazione di relazione di laboratorio.<br>Soluzione scritta ed orale di problemi.<br>Verifica della comprensione tramite test strutturato a domande e risposte chiuse.<br>Esposizione orale o scritta delle leggi fisiche. |
| La crisi della fisica classica.       | Il corpo nero e l'ipotesi di Plank.<br>Modelli atomici.<br>Effetto fotoelettrico<br>Effetto Compton.<br>Lo spettro dell'atomo d'idrogeno.<br>Esperimento di Rutherford.<br>Esperimento di Millikan.<br>L'atomo di Bohr. | Un'introduzione alla fisica moderna attraverso la conoscenza dei fenomeni che non hanno spiegazione nell'ambito della fisica classica.          |   | 14        | Matematica.<br>Chimica.         |  |
| Fisica quantistica                    | Dualità onda-particella della materia.<br>Lunghezza d'onda di de Broglie.<br>Semiconduttori e diodi.<br><b>Prove di laboratorio:</b><br>Rilevazione dati V-I i per diverse tipologie di celle fotovoltaiche             | Saper riconoscere il ruolo della fisica quantistica in situazioni reali e in applicazioni tecnologiche.   |   | 12        | Matematica.<br>Chimica.         |  |
| Fisica nucleare                       | Nuclei degli atomi e forze nucleari.<br>La radioattività.<br>La legge del decadimento radioattivo.  | Comprendere i fenomeni alla base della radioattività.   |   | 6         | Matematica.                     |  |