



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"
www.liceomachiavelli-firenze.edu.it
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178
e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



PROGRAMMAZIONE COMUNE

Anno Scolastico 2022/2023

MATERIA: FISICA

INIDIRIZZO DI STUDIO: Liceo Internazionale

CLASSI: prime

| Obiettivi didattici | |
|----------------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none">• Acquisire conoscenze a livelli più elevati d'astrazione e formalizzazione.• Riuscire a cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi.• Cogliere aspetti e momenti storico – filosofici del pensiero scientifico.• Utilizzare metodi, strumenti e modelli in situazioni diverse. |

| | |
|-------------------|--|
| Abilità | <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le leggi e i fenomeni fisici relativi agli argomenti affrontati • Saper analizzare e risolvere problemi di livello pertinente, anche attraverso opportuni procedimenti formali e distinguendo fra aspetti quantitativi e qualitativi • Acquisire una capacità espositiva adeguata, con particolare riguardo alla terminologia specifica • Comprendere e saper descrivere in modo adeguato gli eventuali momenti sperimentali proposti • Imparare a ragionare in modo deduttivo e induttivo e a passare dalla schematizzazione al mondo reale e viceversa. |
| Conoscenze | <p>Primo quadrimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grandezze fisiche ed errori di misura • Rappresentazione dei dati, grandezze direttamente ed inversamente proporzionali, altre relazioni fra grandezze fisiche • Grandezze scalari e vettoriali, le forze, la forza peso, la forza della molla, la forza di attrito <p>Secondo quadrimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'equilibrio dei corpi solidi • La pressione, la pressione atmosferica, la pressione nei liquidi, il principio di Pascal, la spinta di Archimede • Moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato, la caduta libera, lancio verticale di un proiettile |

Spazi e strumenti

Il libro di testo costituirà un valido strumento di studio ed un'ottima fonte di esercizi; all'occorrenza, il suo utilizzo sarà integrato da appunti, dispense, o schede di riepilogo nonché dall'utilizzo di strumenti multimediali, materiali video-didattici forniti dai docenti; possibile il ricorso, ove si renda necessario, alla condivisione documenti sezione didattica od alla bacheca di ARGO ed alla piattaforma Microsoft Office 365. Non si escludono inoltre, la partecipazione a conferenze e lezioni, anche tenute in modalità online, da personale qualificato (generalmente docenti universitari), ed eventualmente, quando la normativa lo consenta, visite guidate ad Enti e Musei cittadini.

Metodologie

L'insegnante cercherà di stimolare la partecipazione degli alunni ponendo problemi e sollecitando interventi e discussioni, in modo da far riflettere sui contenuti studiati. Poiché l'apprendimento può avvenire per ricezione o scoperta, nel caso in cui gli argomenti siano presentati dall'insegnante (ricezione), questi si avvarrà della lezione frontale e della lezione interattiva. Nel secondo caso (scoperta), l'insegnante utilizzerà il più possibile il metodo induttivo e attraverso opportuni esempi solleciterà gli studenti a scoprire autonomamente le proprietà varianti ed invarianti e a cogliere analogie strutturali in contesti diversi.

BES – DSA- L.104 Nel caso di presenza di alunni con PDP, PEI si farà riferimento a quest'ultimo per gli ausili dispensativi e compensativi, nonché le misure previste.

Modalità di verifica

Le fasi di verifica e valutazione dell'apprendimento saranno strettamente correlate con le attività svolte e non si ridurranno esclusivamente ad un controllo formale delle conoscenze mnemoniche. Compatibilmente con la modalità di didattica attuata, in presenza, in DAD o in DDI, queste verteranno in modo equilibrato su tutte le tematiche e terranno conto degli obiettivi evidenziati nel programma e saranno formative e sommative. Dunque sia al termine di ogni blocco tematico, che in itinere saranno proposte prove di tipo: oggettivo (compiti in classe con carattere prevalentemente applicativo, test a scelta multipla ed a risposta chiusa o aperta) e soggettivo (interrogazioni individuali orali volte soprattutto a valutare le capacità di ragionamento ed i progressi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione). Questi momenti di verifica dovranno avere il duplice scopo di permettere allo studente di rendersi conto dei propri livelli di apprendimento e delle capacità strumentali acquisite, di consentire all'insegnante di prendere atto dell'effettivo raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Tutte le prove dovranno accertare : la conoscenza dell'argomento; la comprensione e quindi la rielaborazione personale; le abilità operative acquisite e la capacità di

utilizzare e/o riconoscere gli strumenti matematici acquisiti in ambito anche fisico. Durante il corso dell'anno schede ed esercizi mirati e di rinforzo saranno proposte agli alunni che dimostrino di non aver bene assimilato i vari argomenti trattati. Qualora alcuni mostrino gravi difficoltà di apprendimento, l'insegnante è disponibile a svolgere attività di recupero e/o sostegno, nei tempi e nei modi previsti dall'istituto. La valutazione terrà conto, inoltre, del progresso rispetto ai livelli individuale del singolo studente e della partecipazione al dialogo educativo. Per quanto riguarda i criteri di valutazione, l'insegnante si attiene alla griglia di valutazione concordata con i colleghi della disciplina, approvata nella riunione del 8 settembre 2020. Nel caso in cui si debba applicare una modalità di didattica non in presenza la valutazione potrà utilizzare gli strumenti offerti dalla piattaforma Teams, con prove on-line, sia orali che scritte (quest'ultime di più tipologie) e si potranno a questo stesso scopo anche utilizzare le varie funzioni preposte presenti sul registro argo. In tal caso i criteri di valutazione terranno conto anche delle capacità di adattamento, di autogestione, di organizzazione degli allievi, nonché del senso di responsabilità di questi ultimi.

Criteri di valutazione

La valutazione terrà conto del progresso rispetto al livello individuale del singolo studente e della partecipazione al dialogo educativo. Per quanto riguarda i criteri di valutazione, l'insegnante si attiene ai criteri di valutazione approvati nello PTOF di istituto.

Per la valutazione saranno assegnati tutti i voti da 3 a 10. Per il significato del voto, in generale, si può utilizzare la tabella allegata al presente documento.

Per gli alunni con DSA/BES L. 104 si provvederà ad applicare le misure compensative e/o dispensative previste dallo specifico PDP o PEI compilato dal Consiglio di Classe

| Voto | Conoscenze | Competenze | Capacità |
|-------------|--|---|---|
| 3 | Nessuna o gravemente errate | Nessuna o non sa cosa fare | Non si orienta |
| 4 | Conoscenze frammentarie con errori e lacune | Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori | Compie analisi lacunose, sintesi incoerenti, commette errori di interpretazione |
| 5 | Conoscenze superficiali ed improprietà di linguaggio | Applica autonomamente le conoscenze minime ma con qualche errore | Compie analisi parziali, sintesi imprecise |
| 5/6 | Conoscenze con imperfezioni, esposizione non sempre precisa | Applica autonomamente le conoscenze minime con imperfezioni | Compie analisi corrette, qualche imprecisione di sintesi, ma ha difficoltà a gestire situazioni nuove |
| 6 | Conoscenze adeguate ma non approfondite, espressione semplice e corretta | Applica autonomamente e correttamente le conoscenze minime | Sa interpretare esattamente semplici informazioni, compie analisi corrette |
| 6/7 | Conoscenze complete, poco approfondite, esposizione corretta con | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi, ma con errori | Sa interpretare esattamente il testo, sa ridefinire un concetto, gestisce |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | qualche improprietà linguistica | | semplici situazioni nuove |
| 7 | Conoscenze complete, esposizione corretta | Applica autonomamente le conoscenze | Coglie le implicazioni, compie analisi e corrette, gestisce autonomamente situazioni nuove |
| 8 | Conoscenze complete, sa approfondire se guidato, esposizione corretta con proprietà linguistica | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi. | Coglie le implicazioni, compie analisi complete. |
| 9 | Conoscenze complete, sa approfondire se guidato, esposizione corretta con proprietà linguistica | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi. | Coglie le implicazioni, compie analisi complete e corrette. |
| 10 | Conoscenze complete e molto approfondite. Esposizione corretta con proprietà linguistica | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi complessi | Coglie le implicazioni, compie analisi complete e corrette |

I docenti:

Il Coordinatore del Dipartimento:



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"
www.liceomachiavelli-firenze.edu.it
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178
e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



PROGRAMMAZIONE COMUNE

Anno Scolastico 2022/2023

MATERIA: FISICA

INDIRIZZO DI STUDIO: Liceo Internazionale

CLASSI: seconde

| Obiettivi didattici | |
|----------------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none">• Acquisire conoscenze a livelli più elevati d'astrazione e formalizzazione.• Riuscire a cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi.•Cogliere aspetti e momenti storico – filosofici del pensiero scientifico.• Utilizzare metodi, strumenti e modelli in situazioni diverse. |
| Abilità | <ul style="list-style-type: none">• Comprendere le leggi e i fenomeni fisici relativi agli argomenti affrontati• Saper analizzare e risolvere problemi di livello pertinente, anche attraverso opportuni procedimenti formali e distinguendo fra aspetti quantitativi e qualitativi• Acquisire una capacità espositiva adeguata, con particolare riguardo alla terminologia specifica• Comprendere e saper descrivere in modo adeguato gli eventuali momenti sperimentali proposti Imparare a ragionare in modo deduttivo e induttivo e a passare dalla schematizzazione al mondo reale e |

| | |
|-------------------|---|
| Conoscenze | <p>Primo quadrimestre</p> <ul style="list-style-type: none">• Lavoro e potenza• Energia cinetica ed energia potenziale, conservazione dell'energia meccanica, lavoro di forze dissipative <p>Secondo quadrimestre</p> <ul style="list-style-type: none">• Termologia, la dilatazione termica, legge fondamentale della termologia• La propagazione del calore• Ottica geometrica |
|-------------------|---|

Spazi e strumenti

Il libro di testo costituirà un valido strumento di studio ed un'ottima fonte di esercizi; all'occorrenza, il suo utilizzo sarà integrato da appunti, dispense, o schede di riepilogo nonché dall'utilizzo di strumenti multimediali, materiali video-didattici forniti dai docenti; possibile il ricorso, ove si renda necessario, alla condivisione documenti sezione didattica od alla bacheca di ARGO ed alla piattaforma Microsoft Office 365.

Non si escludono inoltre, la partecipazione a conferenze e lezioni, anche tenute in modalità online, da personale qualificato (generalmente docenti universitari), ed eventualmente, quando la normativa lo consenta, visite guidate ad Enti e Musei cittadini.

Metodologie

L'insegnante cercherà di stimolare la partecipazione degli alunni ponendo problemi e sollecitando interventi e discussioni, in modo da far riflettere sui contenuti studiati.

Poiché l'apprendimento può avvenire per ricezione o scoperta, nel caso in cui gli argomenti siano presentati dall'insegnante (ricezione), questi si avvarrà della lezione frontale e della lezione interattiva. Nel secondo caso (scoperta), l'insegnante utilizzerà il più possibile il metodo induttivo e attraverso opportuni esempi solleciterà gli studenti a scoprire autonomamente le proprietà varianti ed invarianti e a cogliere analogie strutturali in contesti diversi.

BES - DSA- L.104

Nel caso di presenza di alunni con PDP, PEI si farà riferimento a quest'ultimo per gli ausili dispensativi e compensativi, nonché le misure previste.

Modalità di verifica

Le fasi di verifica e valutazione dell'apprendimento saranno strettamente correlate con le attività svolte e non si ridurranno esclusivamente ad un controllo formale delle conoscenze mnemoniche. Compatibilmente con la modalità di didattica attuata, in presenza, in DAD o in DDI, queste verteranno in modo equilibrato su tutte le tematiche e terranno conto degli obiettivi evidenziati nel programma e saranno formative e sommative. Dunque sia al termine di ogni blocco tematico, che in itinere saranno proposte prove di tipo: oggettivo (compiti in classe con carattere prevalentemente applicativo, test a scelta multipla ed a risposta chiusa o aperta) e soggettivo (interrogazioni individuali orali volte soprattutto a valutare le capacità di ragionamento ed i progressi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione).

Questi momenti di verifica dovranno avere il duplice scopo di permettere allo studente di rendersi conto dei propri livelli di apprendimento e delle capacità strumentali acquisite, di consentire all'insegnante di prendere atto dell'effettivo raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Tutte le prove dovranno accertare : la conoscenza dell'argomento; la comprensione e quindi la rielaborazione personale; le abilità operative acquisite e la capacità di utilizzare e/o riconoscere gli strumenti matematici acquisiti in ambito anche fisico.

Durante il corso dell'anno schede ed esercizi mirati e di rinforzo saranno proposte agli alunni che dimostrino di non aver bene assimilato i vari argomenti trattati. Qualora alcuni mostrino gravi difficoltà di apprendimento, l'insegnante è disponibile a svolgere attività di recupero e/o sostegno, nei tempi e nei modi previsti dall'istituto.

La valutazione terrà conto, inoltre, del progresso rispetto ai livelli individuale del singolo studente e della partecipazione al dialogo educativo. Per quanto riguarda i criteri di valutazione, l'insegnante si attiene alla griglia di valutazione concordata con i colleghi della disciplina, approvata nella riunione del 8 settembre 2020.

Nel caso in cui si debba applicare una modalità di didattica non in presenza la valutazione potrà utilizzare gli strumenti offerti dalla piattaforma Teams, con prove on-line, sia orali che scritte (quest'ultime di più tipologie) e si potranno a questo stesso scopo anche utilizzare le varie funzioni preposte presenti sul registro argo. In tal caso i criteri di valutazione terranno conto anche delle capacità di adattamento, di autogestione, di organizzazione degli allievi, nonché del senso di responsabilità di questi ultimi.

Criteri di valutazione

| Voto | Conoscenze | Competenze | Capacità |
|-------------|--|---|---|
| 3 | Nessuna o gravemente errate | Nessuna o non sa cosa fare | Non si orienta |
| 4 | Conoscenze frammentarie con errori e lacune | Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori | Compie analisi lacunose, sintesi incoerenti, commette errori di interpretazione |
| 5 | Conoscenze superficiali ed improprietà di linguaggio | Applica autonomamente le conoscenze minime ma con qualche errore | Compie analisi parziali, sintesi imprecise |
| 5/6 | Conoscenze con imperfezioni, esposizione non sempre precisa | Applica autonomamente le conoscenze minime con imperfezioni | Compie analisi corrette, qualche imprecisione di sintesi, ma ha difficoltà a gestire situazioni nuove |
| 6 | Conoscenze adeguate ma non approfondite, espressione semplice e corretta | Applica autonomamente e correttamente le conoscenze minime | Sa interpretare esattamente semplici informazioni, compie analisi corrette |
| 6/7 | Conoscenze complete, poco approfondite, esposizione corretta con qualche improprietà linguistica | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi, ma con errori | Sa interpretare esattamente il testo, sa ridefinire un concetto, gestisce semplici situazioni nuove |
| 7 | Conoscenze complete, esposizione corretta | Applica autonomamente le conoscenze | Coglie le implicazioni, compie analisi e corrette, gestisce autonomamente situazioni nuove |
| 8 | Conoscenze complete, sa approfondire se guidato, esposizione corretta con proprietà linguistica | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi. | Coglie le implicazioni, compie analisi complete. |
| 9 | Conoscenze complete, sa approfondire se guidato, esposizione corretta con proprietà linguistica | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi. | Coglie le implicazioni, compie analisi complete e corrette. |
| 10 | Conoscenze complete e molto approfondite. Esposizione corretta con proprietà linguistica | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi complessi | Coglie le implicazioni, compie analisi complete e corrette |

I docenti:

Il Coordinatore del Dipartimento: