

DIPARTIMENTO MATEMATICA E FISICA – Liceo Scientifico

DISCIPLINA: MATEMATICA

1° BIENNIO:

I LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- Insiemi numerici- Insiemistica- Logica- Calcolo letterale- Geometria euclidea: segmenti, angoli, triangoli- Criteri di congruenza- Equazioni di primo grado	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- Scomposizioni- Frazioni algebriche- Parallelismo e parallelogrammi- Disequazioni di primo grado- Relazioni e funzioni	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi

II LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Il piano cartesiano e la retta - I sistemi lineari - I numeri reali e i radicali - La circonferenza e i poligoni inscritti e circoscritti - Circonferenza e cerchio 	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Equivalenza - Misura delle grandezze. Rapporti e proporzioni - Criteri di similitudine - Equazioni di 2° grado e di grado superiore. La parabola - Disequazioni di 2° grado e di grado superiore - Equazioni irrazionali - Sistemi di grado superiore al primo - Probabilità 	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi

2° BIENNIO:

III LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- Le funzioni e le loro proprietà- Equazioni e disequazioni intere e fratte con i valori assoluti- Sistemi di equazioni e di disequazioni con i valori assoluti- Equazioni e disequazioni irrazionali- Sistemi di equazioni e di disequazioni irrazionali- Il piano cartesiano- La geometria analitica della retta- La circonferenza e la sua equazione- Le posizioni di una retta rispetto ad una circonferenza	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- Le posizioni di due circonferenze- La geometria analitica della parabola- La geometria analitica dell'ellisse- La geometria analitica dell'iperbole- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche e relativi grafici	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi

IV LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- Archi , angoli, funzioni e formule goniometriche- Identità, equazioni e disequazioni goniometriche- Relazioni tra lati ed angoli di un triangolo- Applicazioni della trigonometria	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi

IV LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Trasformazioni geometriche - Geometria euclidea e geometria analitica dello spazio - Calcolo combinatorio - Calcolo delle probabilità 	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi

QUINTO ANNO:

V LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Le funzioni e le loro proprietà - I limiti delle funzioni. Il calcolo dei limiti e le loro applicazioni - La derivata di una funzione e le sue applicazioni - I teoremi del calcolo differenziale - I massimi, minimi e flessi 	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Problemi di massimo e minimo - Lo studio delle funzioni - Gli integrali indefiniti - Gli integrali definiti e le loro applicazioni - Le equazioni differenziali - Risoluzione approssimata di equazioni. Integrazione numerica - Distribuzione di probabilità 	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi

DISCIPLINA: FISICA**1° BIENNIO:**

I LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- Misura delle grandezze fisiche- Equivalenze di misure nel S.I.- Rapporti, proporzioni, percentuali- Proporzionalità diretta, inversa, quadratica- Lettura e interpretazione di grafici- Le caratteristiche degli strumenti di misura- Le incertezze in una misura- Gli errori nelle misura dirette e indirette- Le cifre significative- L'ordine di grandezza di un numero- La notazione scientifica	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi• Test a risposta multipla e/o aperta
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- I vettori e le operazioni con i vettori- La forza peso e la massa- Le caratteristiche della forza di attrito (statico, dinamico)- La forza elastica.- I concetti di punto materiale e corpo rigido- L'equilibrio del punto materiale e l'equilibrio su un piano inclinato- L'equilibrio di un corpo rigido- Le leve. Il baricentro- La pressione nei liquidi- La legge di Pascal e la legge di Stevino- La spinta di Archimede- Il galleggiamento dei corpi- La pressione atmosferica e la sua misurazione	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi• Test a risposta multipla e/o aperta

II LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Il punto materiale in movimento e la traiettoria - I sistemi di riferimento - Il moto rettilineo e la velocità media - I grafici spazio-tempo, velocità-tempo e loro analisi - Caratteristiche del moto rettilineo uniforme - La velocità istantanea, accelerazione media e accelerazione istantanea - Le leggi dello spazio e della velocità in funzione del tempo - Le caratteristiche del moto uniformemente accelerato e le sue leggi - I vettori posizione, spostamento e velocità - Il moto circolare uniforme - Il moto armonico - La composizione di moti - I principi della dinamica - I sistemi di riferimento inerziali - Il principio di relatività galileiana - Il moto di caduta libera dei corpi - Il moto lungo un piano inclinato - Le caratteristiche del moto dei proiettili - La forza centripeta 	<p>Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi • Test a risposta multipla e/o aperta
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Il moto armonico di un pendolo - La definizione di lavoro. La potenza - L'energia cinetica e relazione tra lavoro ed energia cinetica - L'energia potenziale gravitazionale e l'energia elastica - Il principio di conservazione dell'energia meccanica - La temperatura - Il calore - La temperatura di equilibrio - I cambiamenti di stato 	<p>Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi • Test a risposta multipla e/o aperta

2° BIENNIO:

III LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- I principi della dinamica- I sistemi di riferimento inerziali- Il principio di relatività galileiana- Il moto lungo un piano inclinato- L'equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido- Il moto parabolico- Il moto circolare uniforme- Il moto armonico- Il lavoro e la potenza- Forze conservative e forze non conservative- L'energia potenziale e l'energia cinetica- La conservazione dell'energia meccanica- La quantità di moto e la conservazione della quantità di moto- L'impulso di una forza- Gli urti: su una retta, elastici, anelastici, obliqui- Momento angolare e principio di conservazione del momento angolare- La gravitazione: le leggi di Keplero- Il campo gravitazionale- La dinamica dei fluidi: corrente di un fluido, equazione di continuità- L'equazione di Bernoulli- L'attrito nei fluidi- La caduta in un fluido	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi• Test a risposta multipla e/o aperta

III LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - La temperatura - La dilatazione lineare dei solidi - La dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi - Le trasformazioni di un gas - La legge di Boyle e le leggi di Gay-Lussac - Il gas perfetto e la sua equazione - Il modello microscopico della materia: pressione e temperatura dal punto di vista microscopico - Calore e lavoro - Capacità termica e calore specifico - I cambiamenti di stato - Il primo principio della termodinamica - Le macchine termiche: il rendimento - Il secondo principio della termodinamica - Il teorema di Carnot e il ciclo di Carnot - La disuguaglianza di Clausius - L'entropia in un sistema isolato e in un sistema non isolato 	<p>Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi • Test a risposta multipla e/o aperta

IV LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Le onde meccaniche - L'interferenza e la diffrazione - Le onde sonore - La riflessione e l'eco - L'effetto Doppler - Le onde luminose - L'irradiazione e l'intensità di radiazione - Il principio di Huygens - La rifrazione della luce - La diffrazione della luce - L'elettrizzazione dei corpi - Conduttori e isolanti - La forza di Coulomb - Il campo elettrico e le linee di campo - Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss 	<p>Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi • Test a risposta multipla e/o aperta
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico - La circuitazione del campo elettrostatico - Conduttori in equilibrio elettrostatico: campo elettrico e potenziale elettrico - La capacità di un conduttore - I condensatori: collegamenti in serie e in parallelo - L'energia immagazzinata in un condensatore - L'intensità di corrente elettrica - I generatori di tensione - La prima legge di Ohm - Resistori in serie e in parallelo - Le leggi di Kirchhoff - L'effetto Joule - La forza elettromotrice - La seconda legge di Ohm - La dipendenza della resistività dalla temperatura - Carica e scarica di un condensatore 	<p>Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi • Test a risposta multipla e/o aperta • Risoluzione di problemi • Risoluzione di esercizi • Test a risposta multipla e/o aperta

QUINTO ANNO:

V LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
I QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- La forza magnetica e le linee del campo magnetico- Forze tra magneti e correnti, forze tra correnti- Il campo magnetico di un filo percorso da corrente, di una spira e di un solenoide- La forza di Lorentz- Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme- Il flusso del campo magnetico- La circuitazione del campo magnetico- Le proprietà magnetiche dei materiali- La corrente indotta- La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz- L'autoinduzione e la mutua induzione- I circuiti in corrente alternata- Il campo elettrico indotto- Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico- Le onde elettromagnetiche- La dispersione della luce- La polarizzazione della luce- Lo spettro elettromagnetico- Il valore numerico della velocità della luce- L'esperimento di Michelson-Morley- Gli assiomi della teoria della relatività ristretta- La dilatazione dei tempi- La contrazione delle lunghezze- Le trasformazioni di Lorentz	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi• Test a risposta multipla e/o aperta
II QUADRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none">- L'intervallo invariante- Lo spazio-tempo- La composizione delle velocità- L'equivalenza tra massa ed energia- Il problema della gravitazione- I principi della relatività generale- Il corpo nero	Prova scritta di tipo integrato con scelta tra le seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Risoluzione di problemi• Risoluzione di esercizi• Test a risposta multipla e/o aperta

V LICEO SCIENTIFICO	CONOSCENZE ESSENZIALI DEI MODULI DIDATTICI DI RECUPERO (in riferimento ai saperi minimi)	TIPOLOGIA DELLA VERIFICA SCRITTA, ORALE, GRAFICA, PRATICA
	<ul style="list-style-type: none"> - L'effetto fotoelettrico - La quantizzazione della luce - L'effetto Compton - Lo spettro dell'atomo di idrogeno - Le proprietà ondulatorie della materia - Il principio di indeterminazione - I numeri quantici degli elettroni atomici - I semiconduttori - Le forze nucleari e l'energia di legame dei nuclei - La radioattività - La legge del decadimento radioattivo - La fissione nucleare - La fusione nucleare 	