



## **Polo Tecnico - Professionale**

**Istituto Istruzione Superiore Statale**

**"CORINALDESI - PADOVANO"**

**Istituto Tecnico settore Economico**

**Istituto Tecnico settore Tecnologico**

**Istituto Professionale Industria e Artigianato**

SEDE CENTRALE PADOVANO: SENIGALLIA - Via Rosmini, 22/b - Tel. (071) 64.510 - Fax (071) 79.22.819  
SEDE ASSOCIATA CORINALDESI: SENIGALLIA - Via T. D'Aquino, 4 - Tel. (071) 60524 - Fax (071) 7924724  
SEDE ASSOCIATA PADOVANO: ARCEVIA - Via C. Battisti, 6 - Tel. e Fax 0731/9193

**COD. FISCALE : 92000370426**

E-mail: [anis01600v@istruzione.it](mailto:anis01600v@istruzione.it) - Pec: [anis01600v@pec.istruzione.it](mailto:anis01600v@pec.istruzione.it)

**ANNO SCOLASTICO 2020/21**

# **DISCIPLINA**

## **MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

**DIPARTIMENTO DI MATEMATICA**

**ANNO DI CORSO: SECONDO BIENNIO - QUINTO ANNO**

**INDIRIZZO TECNICO**

**ARTICOLAZIONI ITB ITM**

### **1. FINALITÀ DELLA DISCIPLINA**

Al termine del percorso quinquennale lo studente deve essere in grado di:

- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica
- Possedere gli strumenti matematici e statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate
- Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della teoria delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche

**COMPLEMENTI DI MATEMATICA:** Questa disciplina è stata introdotta, nell' anno scolastico 2012- 13 , dal riordino dei cicli negli Istituti Tecnici con la finalità di far acquisire agli studenti un metodo per analizzare i modelli logico-matematici mediante i quali vengono studiati, rappresentati e risolti problemi tecnici specifici di ciascun indirizzo. Il Dipartimento di Matematica, ha selezionato alcuni argomenti previsti nelle Linee Guida per il secondo biennio, anche in relazione alle specifiche finalità professionali di ogni indirizzo, e li ha integrati nella programmazione di Matematica, e ,di conseguenza, la valutazione di Complementi è inglobata nella valutazione di Matematica, come riportato nella comunicazione del Miur n. 8039 del 5 dicembre 2012.

## **2. COMPETENZE TRASVERSALI**

**(riferimento alle Competenze Chiave Europea, varate dal Consiglio europeo il 22 maggio 2018)**

1. competenza alfabetica funzionale
2. competenza multilinguistica
3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4. competenza digitale
5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6. competenza in materia di cittadinanza
7. competenza imprenditoriale
8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

## **3. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (solo per le materie di indirizzo)**

Il progetto di PCTO (ex Alternanza Scuola-Lavoro) è rivolto alle classi terze, quarte e quinte. Esso viene inserito nella programmazione didattica dei Consigli di classe e si prefigge le seguenti finalità:

- Riflettere sull'indirizzo di studi intrapreso alla luce della esperienza lavorativa.
- Consolidare le proprie motivazioni.
- Orientare ed agevolare la transizione degli studenti verso il mondo del lavoro.
- Sviluppare negli stessi una maggiore capacità di adattamento ai mutamenti tecnologici ed economici della realtà lavorativa.
- Sviluppare attitudini di flessibilità agevolando le successive scelte professionali.
- Integrare le nozioni scolastiche con la vera pratica lavorativa.

L'apprendimento scolastico è tanto più facilitato quanto sono forti le motivazioni che lo studente trova nelle attività concrete che riesce a realizzare. Tutta l'attività svolta dai docenti e il tirocinio aziendale, inserito all'interno del curriculum formativo, costituiscono per lo studente un'occasione per sviluppare attitudini mentali rivolte alla risoluzione dei problemi ed alla valutazione di esperienze processuali. La scuola stessa ha la possibilità di verificare la coerenza dei curricoli con le finalità previste dall'indirizzo di studio rapportandosi con il mondo del lavoro.

Pertanto, questo progetto si prefigge i seguenti obiettivi:

- far completare ed integrare agli studenti quanto appreso a scuola.
- Permettere agli studenti una maggior conoscenza delle proprie attitudini.
- Orientare lo studente verso gli sbocchi successivi al diploma.
- Far acquisire al giovane il valore educativo dell'esperienza lavorativa.
- Rendere possibile per il docente il confronto del livello delle conoscenze offerte dalla scuola con quanto richiesto dal mondo del lavoro.
- Monitorare in maniera continuativa le richieste del mercato in termini di competenze e professionalità in maniera da ricalibrare, ove necessario, le strategie di insegnamento.

Questa esperienza viene realizzata sfruttando le flessibilità organizzative offerte dalla autonomia scolastica. I soggetti che saranno coinvolti direttamente in questo progetto sono:

- Studenti delle classi terze, quarte e quinte dell'Istituto.
- Consigli di classe delle classi terze, quarte e quinte.
- Docenti delle discipline tecnico-professionali.
- Enti locali.
- Aziende specifiche di settore.
- Altro: .....

Partecipano al progetto i docenti del consiglio di classe per riorganizzare la programmazione didattica. In particolare, i docenti delle discipline tecnico-professionali collaborano alla stesura del piano delle attività da svolgere e si occupano di seguire, insieme ai tutor, il lavoro degli studenti quando sono impegnati all'esterno, formulando poi delle considerazioni finali nell'ambito degli organi collegiali dell'Istituto.

A partire dall'anno scolastico 2019-2020 le attività connesse al PCTO, sulla base delle nuove normative che prevedono ..... ore complessive nel triennio, obbligatorie per tutti gli allievi, hanno avuto inizio dalla classe terza, con le seguenti modalità:

**CLASSE TERZA:**

**CLASSE QUARTA:**

**CLASSE QUINTA:**

**TOTALE: ..... ore**

Nei periodi di stage gli studenti coinvolti parteciperanno all'attività delle strutture lavorative a cui sono stati assegnati e rispetteranno i normali orari di lavoro previsti caso per caso.

Nello svolgimento degli stages in azienda il ruolo dei docenti tutors, che hanno il compito di raccordarsi con le aziende, con il consiglio di classe con i colleghi delle discipline d'indirizzo, è fondamentale per la realizzazione del progetto. Ad essi si affiancano nelle strutture che ospitano gli allievi in stage degli specifici tutor aziendali che seguono gli allievi nelle attività e relazionano alla scuola sull'andamento della esperienza.

#### **4. COMPETENZE DELLA DISCIPLINA (riferimenti normativi: LINEE GUIDA 2012)**

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni.
- Qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

#### **6. PERCORSO DISCIPLINARE TERZO ANNO**

MODULO	ABILITA'	CONOSCENZE
MODULO n.1  <b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI</b>	<p><b>Risolvere equazioni di grado superiore al secondo (binomie, trinomie, fattorizzate e da fattorizzare)</b></p> <p><b>Risolvere sistemi di grado superiore al secondo</b></p> <p>Risolvere sistemi simmetrici</p> <p><b>Risolvere equazioni irrazionali</b></p> <p><b>Risolvere equazioni con valori assoluti</b></p> <p><b>Risolvere disequazioni di secondo grado con il metodo grafico</b></p> <p><b>Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo (binomie, trinomie, fattorizzate e da fattorizzare)</b></p> <p><b>Risolvere disequazioni con valori assoluti</b></p> <p><b>Risolvere disequazioni irrazionali (con uno o più radicali)</b></p>	<p>Equazioni di grado superiore al secondo</p> <p>Sistemi di grado superiore al secondo e simmetrici</p> <p>Equazioni irrazionali</p> <p>Equazioni con valori assoluti</p> <p>Disequazioni di secondo grado</p> <p>Disequazioni di grado superiore al secondo</p> <p>Disequazioni fratte</p> <p>Sistemi di disequazioni</p> <p>Disequazioni con valori assoluti</p> <p>Disequazioni irrazionali</p>
MODULO n. 2  <b>FUNZIONI <span style="color: red;">in parte</span></b>	<p><b>Dare la definizione di funzione, dominio, codominio e grafico</b></p> <p><b>Riconoscere dal grafico il dominio, il codominio, le intersezioni con gli assi e il segno di una funzione</b></p> <p><b>Riconoscere dal grafico gli intervalli di monotonia di una funzione</b></p> <p><b>Trasformare grafici</b></p>	<p>Funzioni: dominio, codominio e grafico</p> <p>Intersezioni con gli assi e segno di una funzione</p> <p>Proprietà di una funzione reale</p> <p>Trasformazioni nel piano</p>
MODULO n. 3  <b>PIANO CARTESIANO E LA RETTA</b>	<p><b>Rappresentare punti e rette sul piano cartesiano</b></p> <p><b>Calcolare la distanza tra due punti</b></p> <p>Determinare le coordinate del punto medio di un segmento</p> <p><b>Conoscere l'equazione generica di una retta</b></p>	<p>Coordinate di un punto nel piano cartesiano</p> <p>Punto medio di un segmento</p> <p>Distanza tra due punti</p> <p>Equazione della retta in forma esplicita ed implicita</p>

	<p><b>Definire e determinare il coefficiente angolare di una retta e l'ordinata all'origine</b></p> <p><b>Conoscere la condizione di parallelismo</b> e di perpendicolarità</p> <p><b>Determinare l'equazione di una retta dati due punti e dati un punto e il coefficiente angolare</b></p> <p>Calcolare la distanza di un punto da una retta</p> <p><b>Determinare il punto d'intersezione tra due rette</b></p> <p>Risolvere problemi sulla retta</p>	<p>Rette particolari</p> <p>Coefficiente angolare e ordinata all'origine</p> <p>Condizione di parallelismo e di perpendicolarità</p> <p>Fascio improprio e proprio di rette</p> <p>Equazione della retta noti un punto e il coefficiente angolare</p> <p>Equazione della retta per due punti</p> <p>Distanza di un punto da una retta</p>
<p>MODULO n. 4</p> <p><b>LE CONICHE in parte</b></p>	<p><b>Definire la circonferenza come luogo geometrico</b></p> <p><b>Riconoscere l'equazione di una circonferenza</b></p> <p><b>Rappresentare la circonferenza</b></p> <p><b>Determinare il centro e il raggio</b></p> <p><b>Determinare l'equazione di una circonferenza</b></p> <p>Determinare le tangenti ad una circonferenza</p> <p>Risolvere problemi sulla circonferenza</p> <p>Definire la parabola come luogo geometrico</p> <p><b>Riconoscere l'equazione di una parabola</b></p> <p><b>Rappresentare la parabola</b></p> <p><b>Determinare il vertice, il fuoco, la direttrice e l'asse</b></p> <p><b>Determinare l'equazione della parabola</b></p>	<p>Definizione di circonferenza come luogo geometrico</p> <p>Equazione della circonferenza, centro e raggio</p> <p>Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza</p> <p>Fasci di circonferenze</p> <p>Definizione della parabola come luogo geometrico</p> <p>Equazione della parabola, vertice, fuoco, asse e direttrice</p> <p>Posizione di una retta rispetto ad una parabola</p> <p>Definizione dell'ellisse come luogo geometrico</p> <p>Equazione dell'ellisse</p> <p>Posizione di una retta rispetto ad un'ellisse</p> <p>Definizione dell'iperbole come luogo geometrico</p> <p>Equazione dell'iperbole</p>

	<p>Determinare le tangenti ad una parabola</p> <p><b>Determinare gli intervalli di positività e di negatività della parabola</b></p> <p>Risolvere problemi sulla parabola</p> <p>Definire l'ellisse come luogo geometrico</p> <p><b>Riconoscere l'equazione di un'ellisse</b></p> <p><b>Rappresentare l'ellisse</b></p> <p><b>Determinare l'equazione dell'ellisse</b></p> <p>Risolvere problemi sull'ellisse</p> <p>Definire l'iperbole come luogo geometrico</p> <p><b>Riconoscere l'equazione di un'iperbole</b></p> <p><b>Rappresentare l'iperbole</b></p> <p><b>Determinare l'equazione dell'iperbole</b></p> <p>Risolvere problemi sull'iperbole</p>	<p>Iperbole equilatera</p> <p>Posizione di una retta rispetto ad un'iperbole</p>
<p>MODULO n. 5</p> <p><b>ESPONENZIALI E LOGARITMI</b></p>	<p><b>Definire e rappresentare la funzione esponenziale</b></p> <p><b>Determinare il dominio della funzione esponenziale e riconoscere il suo grafico</b></p> <p><b>Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali</b></p> <p><b>Definire il logaritmo di un numero</b></p> <p><b>Applicare le sue proprietà</b></p> <p>Operare con i logaritmi</p> <p><b>Definire e rappresentare la funzione logaritmica</b></p> <p><b>Determinare il dominio della funzione logaritmica e riconoscere il suo grafico</b></p> <p><b>Determinare il dominio delle equazioni logaritmiche</b></p> <p><b>Risolvere equazioni e disequazioni</b></p>	<p>Funzione esponenziale e suo grafico</p> <p>Equazione esponenziali</p> <p>Disequazioni esponenziali</p> <p>Logaritmi e loro proprietà</p> <p>Funzione logaritmica e suo grafico</p> <p>Equazioni logaritmiche e loro dominio</p> <p>Disequazioni logaritmiche</p>

	logaritmiche	
<p>MODULO n. 6</p> <p><b>GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA</b></p>	<p><b>Conoscere le definizioni di angolo, grado e radiante</b></p> <p><b>Definire il seno, coseno, tangente e cotangente</b></p> <p>Conoscere il dominio e il segno delle funzioni goniometriche</p> <p><b>Conoscere i valori del seno, coseno, tangente e cotangente di angoli notevoli e dei loro associati</b></p> <p>Risolvere espressioni goniometriche</p> <p><b>Risolvere triangoli</b></p> <p>Risolvere problemi con equazioni</p>	<p>Definizione di angolo orientato</p> <p>Gradi e radianti</p> <p>Definizione di seno, coseno, tangente e cotangente</p> <p>Funzioni goniometriche</p> <p>Valori del seno, coseno, tangente e cotangente di angoli notevoli e dei loro associati</p> <p>Formule goniometriche (addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche)</p> <p>Equazioni goniometriche elementari, e ad esse riconducibili</p> <p>Equazioni goniometriche lineari in seno e coseno</p> <p>Disequazioni goniometriche elementari e ad esse riconducibili</p> <p>Teoremi sui triangoli rettangoli</p> <p>Teoremi sui triangoli qualunque</p> <p>Applicazioni della trigonometria</p>

<b>6.1 OBIETTIVI MINIMI IRRINUNCIABILI PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA</b>	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>Abilità sono evidenziate in neretto</b>	

<b>7. PERCORSO DISCIPLINARE QUARTO ANNO</b>		
<b>MODULO</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

<p>MODULO' n. 1</p> <p><b>FUNZIONI</b></p>	<p><b>Definire una funzione e il suo grafico</b></p> <p><b>Classificare una funzione e determinare il suo dominio</b></p> <p><b>Determinare le intersezioni con gli assi e il segno</b></p> <p><b>Riconoscere gli intervalli dove una funzione cresce o decresce</b></p> <p>Riconoscere se una funzione è pari o dispari</p> <p>Determinare l'inversa di una funzione</p> <p><b>Definire una funzione composta</b></p> <p><b>Trasformare grafici</b></p>	<p>Funzioni: definizione, classificazione, dominio e grafico</p> <p>Intersezioni con gli assi e segno di una funzione</p> <p>Proprietà di una funzione reale</p> <p>Funzione inversa e funzione composta</p> <p>Trasformazioni di grafici</p>
<p>MODULO n. 2</p> <p><b>LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE</b></p>	<p><b>Definire un limite e interpretarlo graficamente</b></p> <p><b>Calcolare un limite</b></p> <p><b>Eliminare le forme di indecisione</b></p> <p><b>Calcolare limiti utilizzando i limiti notevoli</b></p> <p>Calcolare limiti utilizzando il principio di sostituzione di infiniti e infinitesimi</p>	<p>Definizione di limite di una funzione</p> <p>Teorema di esistenza e unicità del limite</p> <p>Funzioni continue</p> <p>Algebra dei limiti</p> <p>Forme di indecisione</p> <p>Infinitesimi e infiniti</p>
<p>UNITA' n. 3</p> <p><b>CONTINUITA'</b></p>	<p><b>Riconoscere una funzione continua</b></p> <p><b>Individuare e classificare i punti di discontinuità</b></p> <p>Applicare il metodo di bisezione e il teorema di Weierstrass</p> <p><b>Determinare gli asintoti</b></p>	<p>Continuità in un punto e in un intervallo</p> <p>Punti di discontinuità e loro classificazione</p> <p>Proprietà delle funzioni continue</p> <p>Teorema di esistenza degli zeri e metodo di bisezione</p> <p>Teorema di Weierstrass</p>



		Asintoti
<p>MODULO n. 4</p> <p><b>CALCOLO DIFFERENZIALE</b> <b>(in parte)</b></p>	<p><b>Definire il rapporto incrementale e la derivata in un punto</b></p> <p><b>Conoscere il significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata prima</b></p> <p><b>Calcolare una derivata</b></p> <p><b>Classificare e studiare i punti di non derivabilità</b></p> <p><b>Determinare la retta tangente ad un grafico in un punto</b></p> <p>Conoscere alcune applicazioni delle derivate alla fisica</p> <p>Conoscere e saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili</p> <p><b>Determinare gli intervalli in cui una funzione cresce o decresce</b></p> <p><b>Determinare gli intervalli in cui una funzione è concava o convessa</b></p> <p><b>Definire e determinare massimi, minimi e flessi</b></p> <p><b>Studiare il grafico di funzioni algebriche e trascendenti</b></p> <p>Risolvere problemi di massimo e di minimo</p>	<p>Derivata di una funzione in un punto</p> <p>Continuità e derivabilità</p> <p>Funzione derivata e derivate successive</p> <p>Derivate delle funzioni elementari</p> <p>Algebra delle derivate</p> <p>Derivata della funzione inversa e della composta</p> <p>Applicazioni geometriche del concetto di derivata</p> <p>Punti di non derivabilità</p> <p>Differenziale</p> <p>Teoremi sulle funzioni derivabili</p> <p>Funzioni crescenti e decrescenti</p> <p>Punti stazionari</p> <p>Problemi di ottimizzazione</p> <p>Funzioni concave e convesse, punti di flesso</p> <p>I teoremi di Cauchy e di De l'Hopital</p> <p>La formula di Taylor</p>
<p>MODULO n. 5</p> <p><b>LO STUDIO DI FUNZIONE</b> <b>in parte</b></p>	<p><b>Studiare una funzione e rappresentare il suo grafico sul piano cartesiano</b></p> <p><b>Individuare le caratteristiche di una funzione dal suo grafico</b></p>	<p>Studio completo di funzioni algebriche e trascendenti</p> <p>Analisi del grafico di una funzione</p>

ABILITÀ	CONOSCENZE
<b>Abilità sono evidenziate in neretto</b>	

<b>8. PERCORSO DISCIPLINARE QUINTO ANNO</b>		
MODULO	ABILITA'	CONOSCENZE
MODULO n. 1  <b>LO STUDIO DI FUNZIONE</b>	<b>Studiare una funzione e rappresentare il suo grafico sul piano cartesiano</b>  <b>Individuare le caratteristiche di una funzione dal suo grafico</b>	Studio completo di funzioni algebriche e trascendenti  Analisi del grafico di una funzione
MODULO n. 2  <b>MISURE DI SUPERFICI E VOLUMI solo per i chimici</b>	Misura di superficie e volume dei seguenti solidi: parallelepipedo e prisma, piramide e tronco di piramide, cilindro, cono e tronco di cono, sfera e parti di sfera	<b>Confrontare e analizzare figure geometriche nello spazio</b>
MODULO n. 3  <b>CALCOLO INTEGRALE</b>	<b>Conoscere il concetto di primitiva e di integrale indefinito</b>  Conoscere le proprietà dell'integrale indefinito  <b>Conoscere e saper applicare metodi di integrazione di una funzione</b>  <b>Definire l'integrale definito e conoscerne le proprietà</b>  <b>Calcolare le area con l'utilizzo degli integrali</b>  Calcolare i volumi di solidi di rotazione  Riconoscere le funzione integrabili e calcolare integrali impropri	Primitive e integrale indefinito  Integrali immediati  Integrazione per scomposizione  Integrazione di funzione composte  Integrazione per sostituzione  Integrazione per parti  Integrazione di funzioni razionali fratte  Integrale definito  Teorema fondamentale del calcolo integrale

		Proprietà dell'integrale definito e suo calcolo Calcolo di aree e volumi di solidi di rotazione Funzioni integrabili e integrali impropri
<b>MODULO n. 4</b> <b>CALCOLO DELLA</b> <b>PROBABILITÀ'</b> <b>solo per meccatronici</b>	Richiami di calcolo della probabilità Teoremi di calcolo di probabilità Probabilità composte ed eventi indipendenti Eventi indipendenti Il teorema della probabilità totale e il teorema di Bayes	<b>Conoscere e saper applicare i teoremi sul calcolo della probabilità</b> Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi

<b>8.1 OBIETTIVI MINIMI IRRINUNCIABILI PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA</b>	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>Abilità sono evidenziate in neretto</b>	

*Su indicazione del consiglio di classe e sulla base delle specifiche esigenze dei singoli indirizzi, ciascun docente inserirà nella programmazione annuale, delle classi terze, quarte e quinte, uno o più moduli scelti tra i seguenti:*

## **8. METODOLOGIE E STRATEGIE PER LA DIDATTICA INTEGRATA (in presenza e a distanza)**

L'introduzione dei nuovi argomenti avverrà mediante la presentazione di situazioni problematiche che possano suscitare l'interesse e stimolare gli alunni a formulare strategie risolutive (lezione frontale e dialogata, lavori di gruppo, didattica laboratoriale e flipped classroom). Seguirà una fase di puntualizzazione, sistemazione e formalizzazione dei procedimenti applicati. Nella scelta dei problemi si farà riferimento sia ad aspetti interni alla matematica, sia ad aspetti specifici collegati ad ambiti scientifici (economico, sociale, tecnologico) e, più in generale, al mondo reale

## **9. RISORSE E STRUMENTI DIDATTICI**

- Appunti e/o schede di approfondimento preparate dal docente in formato cartaceo o elettronico
- LIM, videoproiettore, monitor interattivo, risorse digitali del libro di testo e del web
- Software di geometria dinamica Geogebra per costruire figure geometriche e verificare le loro proprietà
- Libro di testo: L. Sasso - "Nuova matematica a colori" – ed. verde volume 3, 4 e 5 Ed. Petrini.

## **10. VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE (coerenti con le indicazioni contenute nel**

## PTOF)

### Verifiche

*indicare tipologia di verifica e scansione temporale*

### **BOZZA Criteri Di Valutazione:**

La valutazione terrà conto oltre che degli apprendimenti, anche degli atteggiamenti mediante l'osservazione sistematica sia in classe che in DAD e nei laboratori ove previsto (impegno, attenzione, collaborazione, rispetto delle regole, autonomia nello studio e nell'organizzazione del lavoro, puntualità nelle consegne, partecipazione attiva) si terrà conto anche dei progressi nell'apprendimento, in sintonia con i criteri stabiliti nel PTOF.

Per la valutazione si farà riferimento alle griglie elaborate nelle riunioni per dipartimenti e presentate al Collegio dei Docenti, da integrare con i criteri per la DAD, nel caso in cui ce ne fosse necessità. Per accedere alla classe successiva sarà necessario conseguire gli obiettivi minimi indicati per ogni modulo

## 11. MODALITÀ DI RECUPERO

**BOZZA** Durante tutto l'anno scolastico e in particolare al termine del primo periodo valutativo, le attività di sostegno e recupero avverranno: in itinere, nel corso della normale attività didattica, durante la quale gli studenti che presentano un profitto negativo verranno aiutati nel loro percorso formativo, mentre gli studenti con profitto positivo saranno impegnati in attività di potenziamento delle loro competenze.

I singoli consigli di classe valuteranno, sulla base delle esigenze e delle disponibilità, le modalità di recupero da attivare (corsi di recupero, peer tutoring, sportello didattico...)