

Disciplina: **COMPLEMENTI DI MATEMATICA (C5)**

Il docente di "Complementi di matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: *padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, 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 storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.*

Secondo biennio	
<p>I risultati di apprendimento sopra riportati in termini di competenze in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. Il docente, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</li> <li>• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</li> <li>• utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>• correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;</li> <li>• progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.</li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Complementi di matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe. Essendo le tematiche d'interesse professionale, esse saranno selezionate e trattate in accordo con i docenti delle discipline tecnologiche.</p>	
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Costruzione grafica delle coniche. Proprietà invarianti per trasformazioni di figure nel piano. Popolazione e campione. Indagine campionaria.	Utilizzare pacchetti informatici dedicati per la rappresentazione grafica di funzioni reali. Utilizzare pacchetti informatici dedicati per la rappresentazione grafica di rotazioni e traslazioni di figure nel piano. Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio. Realizzare piccole indagini statistiche e/o ricerche di mercato per valutare la soddisfazione e la qualità su prodotti o servizi.

Disciplina: **TEORIA DELLA COMUNICAZIONE**

Il docente di "Teoria della comunicazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.*

**Secondo biennio**

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- analizzare e monitorare le esigenze del mercato dei settori di riferimento

L'articolazione dell'insegnamento di "Teoria della comunicazione" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

**Secondo biennio**

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Linguaggi verbali e non verbali Sistemi e modelli della comunicazione interpersonale e di massa Network di comunicazione audiovisiva e a stampa Tecnologie innovative e nuovi modelli di comunicazione Stili comunicativi e loro evoluzione in rapporto allo sviluppo tecnologico Tecniche di valutazione dei prodotti della comunicazione e studi di caso Tipologie dei messaggi visivi e audiovisivi Lessico e fraseologia di settore anche in lingua inglese	Utilizzare i mezzi della comunicazione in funzione degli obiettivi della committenza e del target Analizzare campagne di comunicazione e pubblicitarie nazionali e internazionali. Scegliere prodotti di comunicazione in base a criteri di coerenza, efficacia comunicativa, interattività e fattibilità tecnica. Valutare le scelte comunicative dei progetti pubblicitari in rapporto agli obiettivi Utilizzare il lessico e fraseologia di settore anche in lingua inglese

## DISCIPLINA: PROGETTAZIONE MULTIMEDIALE

Il docente di "Progettazione multimediale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.*

## Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- progettare e realizzare prodotti di comunicazione fruibili attraverso differenti canali, scegliendo strumenti e materiali in relazione ai contesti d'uso e alle tecniche di produzione.
- utilizzare pacchetti informatici dedicati;
- progettare e gestire la comunicazione grafica e multimediale attraverso l'uso di diversi supporti;
- progettare, realizzare e pubblicare contenuti per il web;
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

L'articolazione dell'insegnamento di "Progettazione multimediale" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

## Secondo biennio

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Evoluzione storica del design grafico e audiovisivo. Psicologia, percezione dei colori e applicazioni. Metodi e criteri di composizione grafico-visiva bi e tridimensionale Fasi della progettazione del prodotto grafico e audiovisivo Software di grafica e animazione computerizzata Software e hardware per l'input e l'output digitale dei prodotti grafico visivi Caratteristiche tecniche, funzionali ed estetiche dei prodotti grafici, multimediali.	Sperimentare nella ricerca grafica le potenzialità espressive del segno alfabetico e del colore Riconoscere gli elementi storici, tipologici ed espressivi dei caratteri tipografici ed rielaborarli per la realizzazione di composizioni grafiche Scegliere le applicazioni software e i dispositivi hardware per l'acquisizione e l'elaborazione di elementi comunicativi di base: Individuare i media per la comunicazione più efficace Scegliere modalità espressive in relazione all'efficacia e all'impatto visivo del prodotto. Progettare, realizzare e presentare prodotti grafici, fotografici e video sulla base dell'analisi dei contenuti, del tipo di interazione con l'utenza e delle finalità comunicative. .

## Quinto anno

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Tipologie di prodotti per la comunicazione in campagne pubblicitarie Composizione grafica bidimensionale, tridimensionale e animazione finalizzata alla promozione pubblicitaria multi-soggetto, multimediale e	Progettare i prodotti della comunicazione grafica in funzione dei processi e delle tecniche di stampa Ideare e realizzare prodotti per campagne pubblicitarie e/o di

<p>alla realizzazione della veste grafica del prodotto</p> <p>Tecniche di progettazione per prodotti per l'industria grafica ed audiovisiva</p> <p>Tecniche di visualizzazione 3D e software dedicati</p> <p>Tipologie usabilità, accessibilità e leggibilità dei siti web</p>	<p>promozione</p> <p>Ideare e realizzare prodotti visivi e audiovisivi</p> <p>Progettare un sito o un prodotto cross-media incluse le interazioni con gli utenti</p> <p>Utilizzare piattaforme per la collaborazione e condivisione di informazioni in rete.</p> <p>Rispettare le regole di usabilità, accessibilità e leggibilità dei siti web, seguendo le indicazioni degli organismi preposti al controllo della qualità della comunicazione</p>
--	--

## DISCIPLINA: TECNOLOGIE DEI PROCESSI DI PRODUZIONE

Il docente di "Tecnologie dei processi di produzione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.*

## Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- **programmare ed eseguire le operazioni inerenti le diverse fasi dei processi di produzione;**
- **gestire progetti e processi secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;**
- **analizzare il valore, i limiti, i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare riferimento alla sicurezza dei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;**
- **utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali**

L'articolazione dell'insegnamento di "Laboratori tecnici" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

## Secondo biennio

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Procedimenti e processi di stampa Tipologie dei prodotti e loro classificazione Principali tipologie di supporti fisici per la comunicazione a stampa e audiovisiva Tecnologie per la registrazione e riproduzione audio Colorimetria e sue applicazioni nei processi Impianti, attrezzature e flussi di lavoro del processo produttivo dell'industria grafica e audiovisiva Controllo di qualità del processo e del prodotto	Scegliere il processo in funzione del prodotto da realizzare Selezionare i materiali idonei alla realizzazione del prodotto Stabilire il corretto flusso operativo di pre stampa, stampa e post stampa Applicare le nozioni di fisica necessarie alla selezione e gestione del colore Ottimizzare la riproduzione del suono Individuare i parametri e gli standard di qualità del prodotto

## Quinto anno

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Funzionamento degli impianti e delle apparecchiature nel ciclo produttivo. Valutazione qualitativa del processo e del prodotto. Impianti dell'industria grafica e audiovisiva e tutela dell'ambiente. Piattaforme per la gestione di collaborazione in rete. Prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro.	Valutare la qualità e la conformità del prodotto finale. Identificare eventuali problematiche di un impianto o di un prodotto e proporre soluzioni. Analizzare i fabbisogni di materiali, servizi, attrezzature ed impianti necessari per la produzione. Applicare le norme nazionali e comunitarie in relazione ai contesti e ai prodotti specifici. Utilizzare piattaforme per la collaborazione e condivisione di informazioni in rete . Applicare la normativa sulla sicurezza negli ambienti di lavoro.



## DISCIPLINA: ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Il docente di "Organizzazione e gestione dei processi produttivi" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; riconoscere le implicazioni etiche, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali*

## Quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- gestire progetti e processi secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- analizzare e monitorare le esigenze del mercato dei settori di riferimento
- utilizzare pacchetti informatici dedicati
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

L'articolazione dell'insegnamento di "Organizzazione e gestione dei processi produttivi" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

## Quinto anno

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>Metodi di analisi del mercato.</p> <p>Funzioni e ruoli all'interno dei differenti modelli organizzativi aziendali.</p> <p>Modelli di rappresentazione del processo produttivo; il flussogramma operativo.</p> <p>Programmazione e controllo della produzione.</p> <p>Criteri e metodi per l'analisi dei costi industriali.</p> <p>Preventivazione e strumenti informatici dedicati.</p> <p>Norme relative alla sicurezza nei luoghi di lavoro.</p>	<p>Individuare le caratteristiche fondamentali dell'organizzazione di un'azienda grafica o audiovisiva</p> <p>Documentare gli aspetti organizzativi ed economici di un'attività produttiva</p> <p>Interpretare e risolvere le problematiche produttive, gestionali e commerciali</p> <p>Elaborare il flussogramma operativo relativo alla realizzazione di un prodotto grafico o audiovisivo</p> <p>Coordinare le diverse fasi di produzione in coerenza con la pianificazione e programmazione della commessa</p> <p>Interagire con le figure professionali operanti nelle diverse fasi di realizzazione del prodotto</p> <p>Gestire tempi, metodi e costi di segmenti produttivi nell'ambito di una struttura industriale o di una impresa artigiana</p> <p>Elaborare un preventivo di spesa in base ai costi aziendali</p> <p>Applicare i principi fondamentali di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro</p>

## DISCIPLINA: LABORATORI TECNICI

Il docente di "Laboratori tecnici" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studi, ricerca e approfondimento disciplinare; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.*

## Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- progettare e realizzare prodotti di comunicazione fruibili attraverso differenti canali, scegliendo strumenti e materiali in relazione ai contesti d'uso e alle tecniche di produzione
- utilizzare pacchetti informatici dedicati
- progettare e gestire la comunicazione grafica e multimediale attraverso l'uso di diversi supporti
- programmare ed eseguire le operazioni inerenti le diverse fasi dei processi produttivi
- progettare, realizzare e pubblicare contenuti per il web
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti

L'articolazione dell'insegnamento di "Laboratori tecnici" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

## Secondo biennio

<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Strumenti e programmi per l'acquisizione e l'elaborazione di testi e immagini per prodotti grafici. Tipometria e lettering. Strumenti e impianti per la riproduzione a stampa. Strumenti e tecniche per la poststampa. Strumenti di comunicazione in rete. Strumenti e tecniche per la produzione di immagini fotografiche, filmati e audiovisivi. Programmi e macchine per l'output digitale di prodotti grafici e audiovisivi. Variabili dei processi di produzione. Strumenti e metodi di misurazione e valutazione dei risultati in funzione di uno standard di produzione. Tecniche di ripresa e movimento macchina. Tecniche e materiali per l'allestimento di un set.	Produrre file per i processi di stampa secondo le specifiche tecniche. Verificare e ottimizzare i file forniti per la stampa. Stampare su supporti e materiali diversi. Verificare e ottimizzare i flussi per la produzione grafica e audiovisiva. Utilizzare i sistemi di comunicazione on-line. Individuare e risolvere problematiche relative ai vari processi di stampa. Utilizzare simulatori e/o macchine da stampa. Effettuare ripresa e montaggio audio-video. Utilizzare le sorgenti luminose in uso sui set di ripresa, nei teatri di posa e negli studi di produzione multimediale. Valutare la qualità di uno prodotto su dati oggettivi strumentali. Applicare le norme fondamentali per la sicurezza nei luoghi di lavoro.

Quinto anno	
<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Software e linguaggi di programmazione per la creazione di siti web.	Realizzare siti web con l'integrazione di codici e linguaggi specifici.
Strumenti e tecniche di ripresa audiovisiva e di montaggio.	Effettuare riprese audiovisive.
Software e tecniche di animazione.	Creare animazioni 2D e 3D con software dedicati.
Software professionali per la realizzazione di prodotti grafici e multimediali.	Utilizzare correttamente le attrezzature e software di input, archiviazione e output.
Tipologie di autoring multimediali.	Realizzare autonomamente o in team un prodotto multimediale.
Strumenti, procedure e linguaggi per la realizzazione di prodotti cross-media.	
Strumenti e tecniche per la produzione in 3D.	
Progettazione e composizione di pagine multimediali.	
Indicizzazione dei contenuti e sistemi di archiviazione digitale.	