




PROGRAMMAZIONE di AREA DISCIPLINARE
AREA: MATEMATICA
DISCIPLINA: COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Istituto tecnico – settore tecnologico
Automazione - Chimica - Informatica – Meccatronica

Istituto professionale – settore industria e artigianato
Operatore elettrico – Operatore meccanico

COMPETENZE TRASVERSALI (CT) E DISCIPLINARI (CD) DEL PECUP SECONDO BIENNIO

SIGLA	COMPETENZA	TRAGUARDI DI SVILUPPO (GRADUATI PER ANNO DI CORSO)
CT-1	ACQUISIRE LA PADRONANZA DI COMPETENZE SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE CHE CONSENTANO DI INTERPRETARE, PARTECIPARE, GESTIRE E COORDINARE PROCESSI PRODUTTIVI CARATTERIZZATI DA INNOVAZIONI CONTINUE, ANCHE IN UNA PROSPETTIVA DI SVILUPPO	SA INTERPRETARE, GESTIRE E COORDINARE PROCESSI PRODUTTIVI INNOVATIVI (TERZO ANNO)
CT-2	ACQUISIRE LA RESPONSABILITÀ NELL'USO DELLE SCOPERTE SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE, AUMENTANDO LA CONSAPEVOLEZZA DELLA NECESSITÀ DI UNO SVILUPPO EQUILIBRATO E SOSTENIBILE, CHE GARANTISCA I "BENI COMUNI" E SIA A VANTAGGIO DI TUTTI GLI ABITANTI DEL PIANETA	UTILIZZA IN MODO CORRETTO E CONSAPEVOLE LE SCOPERTE SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE (TERZO ANNO)
CT-3	SAPER INTERCETTARE L'EVOLUZIONE DEL FABBISOGNO DI COMPETENZE CHE EMERGE DALLE RICHIESTE DEL MONDO DEL LAVORO, PER OFFRIRE UNA RISPOSTA ALLE NUOVE NECESSITÀ OCCUPAZIONALI	SI INTERESSA E SA ADEGUARSI ALLE RICHIESTE DEL MONDO DEL LAVORO (QUARTO ANNO)
CD-1	UTILIZZARE TECNICHE E PROCEDURE DI CALCOLO ARITMETICO E ALGEBRICO	
CD-2	CONFRONTARE ESEMPI DI STRUTTURE ALGEBRICHE IN AMBITI DIVERSI	
CD-3	INDIVIDUARE LA STRUTTURA ALGEBRICA DI UN INSIEME VERIFICANDO LE PROPRIETÀ DELLE OPERAZIONI IN ESSO DEFINITE	
CD-4	COLLOCARE IL PENSIERO MATEMATICO NEI GRANDI TEMI DELLO SVILUPPO DELLA STORIA DELLE IDEE, DELLA CULTURA E DELLE SCOPERTE SCIENTIFICHE	
CD-5	UTILIZZARE IL LINGUAGGIO SPECIFICO E I METODI DELLA MATEMATICA	
CD-6	CORRELARE LA CONOSCENZA STORICA GENERALE AGLI SVILUPPI DELLE SCIENZE, DELLE TECNOLOGIE E DELLE TECNICHE NEGLI SPECIFICI CAMPI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO	


	<p align="center">PROGRAMMAZIONE di AREA DISCIPLINARE</p> <p>AREA: MATEMATICA</p> <p>DISCIPLINA: COMPLEMENTI DI MATEMATICA</p>	<p>Istituto tecnico – settore tecnologico Automazione - Chimica - Informatica – Meccatronica</p> <p>Istituto professionale – settore industria e artigianato Operatore elettrico –Operatore meccanico</p>
---	---	---

Articolazione dei moduli in competenze, conoscenze e abilità classi terze

Moduli	Competenze	Conoscenze	Abilità/Capacità	Tempi
1. Numeri Complessi	CD-1, CD-2, CD-3, CD-4., CD-5 CT-1, CT-2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Insieme dei numeri reali. ➤ Unità immaginaria e numeri complessi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Operare con i numeri complessi. ➤ Utilizzare le coordinate polari nel piano e nello spazio. 	Settembre/ Ottobre
2. Potenze ad esponente reale. Logaritmi in base “e”.	CD-1, CD-2, CD-3 CT-1, CT-2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Potenza ad esponente reale. ➤ Logaritmi in base “e” . 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare le coordinate logaritmiche. 	Novembre
3. Strutture Algebriche (*)	CD-1, CD-2, CD-4, CD-5 CT-1, CT-2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le operazioni. ➤ Le strutture e le loro proprietà ➤ La struttura di gruppo. ➤ Gli anelli e i campi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper riconoscere la struttura di un insieme. 	Dicembre Gennaio Febbraio
4. Numeri Trascendenti (*)	CD-1, CD-3, CD-5, CD-6 CT-1, CT-2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ I numeri trascendenti ➤ Il numero π . ➤ Quadratura del cerchio. ➤ Cardinalità di un insieme. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Classificare i numeri reali in algebrici e trascendenti. ➤ Riconoscere la cardinalità di un insieme. 	Marzo Aprile Maggio

Gli argomenti segnati con (*) [strutture algebriche e numeri trascendenti] sono da ritenersi opzionali.

Si effettuerà una verifica scritta e una interrogazione al quadrimestre, oltre ad interrogazioni qualora ci sia necessità di recupero.

	<p align="center">PROGRAMMAZIONE di AREA DISCIPLINARE</p> <p>AREA: MATEMATICA</p> <p>DISCIPLINA: COMPLEMENTI DI MATEMATICA</p>	<p>Istituto tecnico – settore tecnologico Automazione - Chimica - Informatica – Meccatronica</p> <p>Istituto professionale – settore industria e artigianato Operatore elettrico –Operatore meccanico</p>
---	---	---

Articolazione dei moduli in competenze, conoscenze e abilità classi quarte

Moduli	Competenze	Conoscenze	Abilità/Capacità	Tempi
1. Il calcolo combinatorio e la probabilità	CD-1, CD-2, CD-3, CD-4 CT-1, CT-2, CT-3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le disposizioni, le permutazioni, le combinazioni con e senza ripetizione. ➤ I coefficienti binomiali. ➤ Gli eventi. ➤ La concezione classica della probabilità. ➤ La concezione statistica, la concezione soggettiva e la concezione assiomatica della probabilità. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Calcolare disposizioni, permutazioni, combinazioni con e senza ripetizioni. ➤ Calcolare la probabilità di eventi semplici secondo la concezione classica. 	Settembre/ Ottobre Novembre Dicembre
2. Le matrici e i determinanti	CD-1, CD-2, CD-3, CD-4 CT-1, CT-2, CT-3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le matrici. ➤ Operazioni con le matrici. ➤ I determinanti. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Operare con le matrici ➤ Calcolare i determinanti di matrici di ordine ≤ 3 	Gennaio Febbraio Marzo
3. L'approssimazione di funzioni mediante polinomi (*)	CD-1, CD-3, CD-4 CT-1, CT-2, CT-3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ I polinomi di Taylor e di Mac Laurin. ➤ Le formule di Taylor e di MacLaurin. ➤ Le serie di Taylor e Mac Laurin. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Calcolare le serie di Taylor e di Mac Laurin di una funzione. 	Aprile Maggio Giugno

Gli argomenti segnati con (*) [Approssimazione di funzioni mediante polinomi] sono da ritenersi opzionali.

Si effettuerà una verifica scritta ed una interrogazione al quadrimestre, oltre ad interrogazioni di recupero qualora ci sia necessità di recupero.