



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.1 di 15

Piano di Lavoro Annuale del Docente

Anno Scolastico 2021/2022

Classe 5a sez. ___A/mm___

Disciplina DISEGNO PROGETTAZIONE E
ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Docente ___Luigi TOMASSI___

Data di presentazione Ottobre 2022

 <p style="text-align: center;">"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO</p>	Piano di lavoro annuale del docente	Pag.2 di 15
---	--	-------------

Presentazione della classe

Quasi tutti gli alunni sono pendolari, alcuni provenienti anche da località abbastanza distanti. La loro estrazione socio-culturale si può rapportare ad un livello medio. La situazione didattica della classe appare eterogenea: solo alcuni alunni presentano un'accettabile preparazione di base e capacità logico espressive adeguate; la maggior parte della classe evidenzia invece, una preparazione di base non approfondita e lacune pregresse soprattutto nell'uso del programma di CAD, ma appare abbastanza motivata nell'apprendimento; alcuni, oltre ad evidenziare una lacunosa preparazione di base, mostrano un superficiale interesse per le attività didattiche e un impegno discontinuo nello studio domestico, poco allenate sono anche le loro capacità di rielaborazione.

Finalità educative

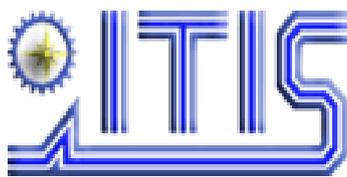
In accordo con la programmazione annuale del Consiglio di classe, sono state individuate le seguenti finalità educative: è necessario sensibilizzare gli alunni in qualsiasi attività scolastica e soprattutto vanno coinvolti nella definizione degli obiettivi al fine di farli divenire parte attiva nel processo di maturazione culturale. Gli alunni devono avere una conoscenza adeguata su tutte le tematiche sviluppate e possedere una capacità di apprendimento autonoma; devono saper riassumere e spiegare ciò che hanno appreso e che le loro conoscenze non siano limitate alle singole discipline, ma che sappiano utilizzare i contenuti nello studio delle materie affini.

Inoltre l'insegnamento ha collegamenti con numerose altre materie, ma bisogna soprattutto adeguare l'insegnamento al progresso scientifico e tecnologico, particolarmente rapido nel settore. Sinteticamente:

1. Padroneggiare con sapienza e competenza gli strumenti progettuali ed esecutivi forniti dal programma annuale della materia.
2. Saper collegare i vari argomenti interdisciplinarmente, cogliendone i diversi aspetti al variare dei contesti.
3. saper integrare le conoscenze trasversali.

Obiettivi

Valorizzare le capacità riflessive e intuitive, sottolineando l'aspetto tecnico ed applicativo, è l'obiettivo primario da raggiungere, disponendo la classe ad una visione ampia e trasversale della disciplina affinché possano raggiungere gli obiettivi specifici disciplinari.



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.3 di 15

Obiettivi specifici disciplinari:

CONOSCENZE:

conoscenze nei campi della progettazione meccanica soprattutto in relazione con l'utilizzo dei software disponibili.

COMPETENZE:

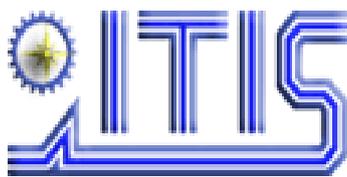
saper interpretare la documentazione tecnica del settore e scegliere i componenti meccanici più idonei alle applicazioni industriali.

CAPACITA':

Utilizzo di software per il disegno e la progettazione di organi e complessivi meccanici; redazione di cartellini di lavorazione e foglio analisi di produzione industriale

- | |
|---|
| 1. Saper utilizzare la documentazione tecnica |
| 2. Essere in grado di scegliere attrezzature e componentistica in relazione alle esigenze |
| 3. Saper valutare le condizioni di impiego dei vari componenti |
| 4. Aver acquisito conoscenze nel campo della progettazione assistita |
| 5. Aver acquisito conoscenze e abilità nel disegno assistito 2D e cenni di 3D |
| 6. Aver acquisito conoscenze sull'utilizzo dei software CAD |
| 7. Saper riconoscere, scegliere e utilizzare i vari tipi di componenti normalizzati/unificati |

Obiettivi minimi



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

Piano di lavoro annuale del docente

Pag.4 di 15

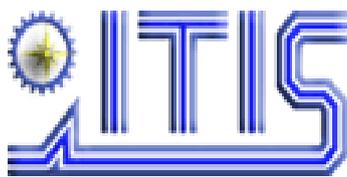
Conoscenza degli strumenti informatici per la progettazione meccanica; utilizzo delle tabelle e caratteristiche dei prodotti industriali normalizzati. Redazione di cartellini di lavorazione.

Metodologie e strategie didattiche

1. Lezione frontale
 2. Assegnazione lavoro individuale in classe e a casa
 3. Ricerche
 4. Lavori di gruppo (esercitazioni)
-

Mezzi e strumenti

- A. Lavagna
 - B. Manuale meccanica
 - C. Videoproiettore
 - D. PC workstation
 - E. Testo in adozione
 - F. Testi normativi
 - G. Fotocopie e riviste spec.
 - H. Stampanti
-



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.5 di 15

Verifiche e valutazioni

A. Interrogazioni orali

B. Verifiche scritte

C. Questionari

D. Verifiche grafiche

E. Test

Criteria e metodi di valutazione

Completezza e livello di approfondimento rilevabile dagli elaborati progettuali prodotti; conformità degli elaborati alle norme tecniche vigenti.

Strutturazione della programmazione disciplinare

La programmazione disciplinare è stata suddivisa nei seguenti moduli, suddivisi in UDA per rendere più snella sia la fase di trattazione che quella di verifica dell'avvenuta assimilazione degli argomenti affrontati. Nella seguente tabella sono indicati sinteticamente il nome dei singoli moduli e delle relative u.d.



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.6 di 15

n°	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	tempi
1	DISEGNO COMPUTERIZZATO	1	Introduzione ad Autocad Principali comandi per l'utilizzo di Autocad Comandi di costruzione e quotatura Comandi di modifica Comandi di visualizzazione e ottimizzazione dei tempi di disegno cenni di modellazione 3D	Intero corso
2	ORGANI DI TRASMISSIONE E TRASFORMAZIONE DEL MOTO	1	Ruotismi+cuscinetti	20
		2	Cinghie trasmissione	20
		3	Meccanismo biella/manovella	20
3	ATTREZZATURE DI FABBRICAZIONE, MONTAGGIO E STAMPI	1	Attrezzature di posizionamento e bloccaggio	25
		2	Attrezzature pneumatiche , oleodinamiche, lavorazione lamiera e stampi	25
4	PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE	1	Cicli di lavorazione/montaggio	10
		2	Foglio analisi lavorazione	10
5	PROCESSI PRODUTTIVI E LOGISTICA	1	Prodotto, progettazione e fabbricazione, centri di costo aziendali	10
		2	Gestione magazzini e trasporti interni; cenni sistema qualità	10

 "ETTORE MAJORANA" DI CASSINO	Piano di lavoro annuale del docente	Pag.7 di 15
---	--	-------------

6	SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO	1	principali normative di sicurezza	5
		2	Direttiva macchine	5

7	PROGETTI MULTIDISCIPLINARI	1	impianto automatico di stampaggio pneumatico + normativa anti COVID 19 + ed civica	10+3+3
---	---------------------------------------	---	--	--------

Descrizione analitica delle UDA

U.D.A. n°1 < DISEGNO COMPUTERIZZATO >

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programma AUTOCAD x il disegno bidimensionale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine disegni di progettazione con il CAD

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
Introduzione ad Autocad Principali comandi per l'utilizzo di Autocad Comandi di costruzione e quotatura Comandi di modifica	Intero corso	Esecuzione di tavole applicative	Laboratorio disegno meccanica
			verifiche



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.8 di 15

Comandi di visualizzazione e ottimizzazione dei tempi di disegno cenni di modellazione 3D			Valutazione degli elaborati grafici
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica

U.D.A. n°2 < ORGANI DI TRASMISSIONE E TRASFORMAZIONE DEL MOTO >

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale	<ul style="list-style-type: none"> Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla UDA; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche. 	<ul style="list-style-type: none"> capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di materiali e strumenti).

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
		Applicazione alle tavole da svolgere durante il corso;	
Ruotismi/ cuscinetti			
Cinghie trasmissione	60		Laboratorio disegno meccanica
Meccanismo biella/manovella			



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.9 di 15

			verifiche
			Verifiche scritto/grafiche
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica

U.D.A. n°3 (ATTREZZATURE DI FABBRICAZIONE, MONTAGGIO E STAMPI)

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale;	<ul style="list-style-type: none"> Le conoscenze saranno l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla UDA; sono descritte come teoriche e/o pratiche. 	<ul style="list-style-type: none"> capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di materiali e strumenti).

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
		Esercitazioni applicative alle tavole da svolgere durante il corso;	
Attrezzature di posizionamento e bloccaggio			Laboratorio disegno meccanica
Attrezzature pneumatiche , oleodinamiche, lavorazione lamiera e stampi	50		



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.10 di 15

			<p>verifiche</p> <p>Verifiche orali/grafiche</p>
			<p>collegamenti intedisciplinari</p> <p>Meccanica</p>

U.D.A. n°4 < PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE >

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale	<ul style="list-style-type: none"> Le conoscenze saranno l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla UDA le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche. 	<ul style="list-style-type: none"> capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di materiali e strumenti).

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
Cicli di lavorazione/montaggio	30	Esercitazioni applicative su foglio elettronico da svolgere durante il corso;	Laboratorio disegno meccanica
Foglio analisi lavorazione			



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.11 di 15

			verifiche
			Verifiche orali/grafiche
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica

U.D.A. n°5 < PROCESSI PRODUTTIVI E LOGISTICA >

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale	<ul style="list-style-type: none"> Le conoscenze saranno l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla UDA le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche. 	<ul style="list-style-type: none"> capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di materiali e strumenti).

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
Prodotto, progettazione e fabbricazione, centri di costo aziendali	20	Esercitazioni applicative su foglio elettronico da svolgere durante il corso;	Laboratorio disegno meccanica
Gestione magazzini e trasporti interni; cenni sistema qualità			



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.12 di 15

			verifiche
			Verifiche orali/grafiche
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica

U.D.A. n°5 < SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO >

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale	<ul style="list-style-type: none"> Le conoscenze saranno l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla UDA 	<ul style="list-style-type: none"> capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi relativi alla sicurezza in ambiente di lavoro;

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
		Illustrazione della normativa	
principali normative di sicurezza	10		Lezioni frontali con audiovisivi e Visite guidate
Direttiva macchine			
			verifiche



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.13 di 15

			Verifiche orali
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica /Sistemi/Tecnologia

U. D.A . n°6(PROGETTO MULTIDISCIPLINARE)

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale in ambiente lavorativo.	<ul style="list-style-type: none"> Le conoscenze saranno l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi a un settore di studio o di lavoro; sono descritte come teoriche e/o pratiche. 	<ul style="list-style-type: none"> capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di materiali e strumenti).

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
impianto automatico di stampaggio pneumatico	10+3	disegno attuatore pneumatico – rappresentazione simbologia anti Covid 19	Laboratorio disegno meccanica



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.14 di 15

			verifiche
			Verifiche orali
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica /Sistemi

Scansione temporale

n°UDA	titolo	tempi	Periodo
1	ELEMENTI DI CAD	--	Intero corso
2	ORGANI DI TRASMISSIONE E TRASFORMAZIONE DEL MOTO	60	Settembre /dicembre 2021
3	ATTREZZATURE DI FABBRICAZIONE, MONTAGGIO E STAMPI	50	gennaio 2022
4	PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE	30	febbraio 2022
5	PROCESSI PRODUTTIVI E LOGISTICA	20	Marzo 2022
6	SICUREZZA SUL LAVORO	10	Aprile 2022
7	PROGETTI MULTIDISCIPLINARI	10+3+3	Maggio 2022



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale
del docente**

Pag.15 di 15

Cassino, 15.10.2021

I docenti
Luigi TOMASSI
Mario DI BELLO
