

"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

**Piano di lavoro annuale  
del docente**

Pag.1 di 14

**Piano di Lavoro Annuale del Docente**

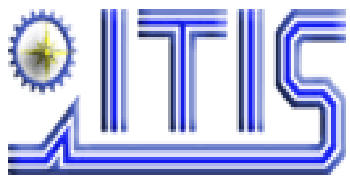
**Anno Scolastico 2021/2022**

Classe                      4a                      sez. \_\_B/mm\_\_

Disciplina                DISEGNO PROGETTAZIONE E  
ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Docente                      \_\_Luigi TOMASSI\_\_

**Data di presentazione Ottobre 2021**

 <p>“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO</p>	<p><b>Piano di lavoro annuale del docente</b></p>	<p>Pag.2 di 14</p>
---	---	--------------------

### 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.

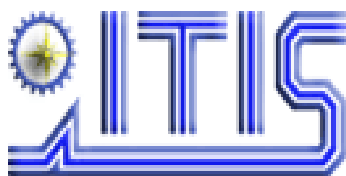
---



---



---



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.3 di 14

### Obiettivi specifici disciplinari:

#### CONOSCENZE:

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

#### COMPETENZE:

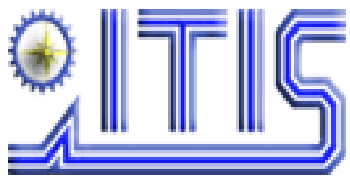
saper interpretare la documentazione tecnica del settore e scegliere i componenti meccanici più idonei alle applicazioni industriali.

#### 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

 <p>“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO</p>	<p><b>Piano di lavoro annuale del docente</b></p>	<p>Pag.4 di 14</p>
---	---	--------------------

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

---



---



---



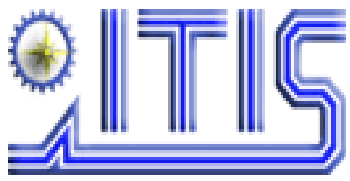
---

### 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

 <p data-bbox="379 338 608 353">"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO</p>	<p data-bbox="911 241 1211 300"><b>Piano di lavoro annuale del docente</b></p>	<p data-bbox="1345 259 1465 286">Pag.5 di 14</p>
---	--	--

### Verifiche e valutazioni

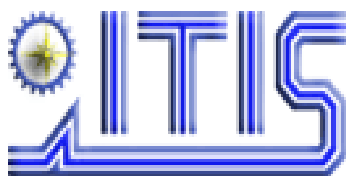
A. Interrogazioni orali
B. Verifiche scritte
C. Questionari
D. Verifiche grafiche
E. Test

### Criteri 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

<p data-bbox="164 1693 1431 1890">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.</p>

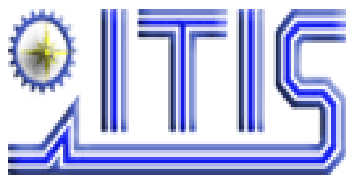


"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

## Piano di lavoro annuale del docente

Pag.6 di 14

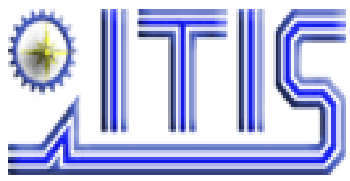
n°	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	tempi
1	DISEGNO COMPUTERIZZATO	1	Introduzione ad Autocad Principali comandi per l'utilizzo di Autocad Comandi di costruzione e quotatura Comandi di modifica Comandi di visualizzazione e ottimizzazione dei tempi di disegno cenni di modellazione 3D	Intero corso
2	RICHIAMI SU RUGOSITA' – ZIGRINATURE – TOLLERANZE DI LAVORAZIONE E GEOMETRICHE	1	Rugosità, zigrinature e tolleranze dimensionali	5
		2	Accoppiamenti raccomandati foro/albero base	5
3	ORGANI DI TRASMISSIONE DEL MOTO	1	Alberi e supporti	6
		2	Giunti/innesti/frizioni/freni	6
		3	molle	9
		4	camme	9

 <p>“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO</p>	<p><b>Piano di lavoro annuale del docente</b></p>	<p>Pag.7 di 14</p>
---	---	--------------------

4	ORGANI DI COLLEGAMENTO E MONTAGGIO	1	chiavette linguette	5
		2	Anelli elastici Gole di scarico	5

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

6	PROGETTI MULTIDISCIPLINARI	1	impianto movimentazione x imballaggio + norme anti COVID 19 + ed. civica	10+3+3
---	----------------------------	---	--	--------

 "ETTORE MAJORANA" DI CASSINO	<b>Piano di lavoro annuale del docente</b>	Pag.8 di 14
---	--	-------------

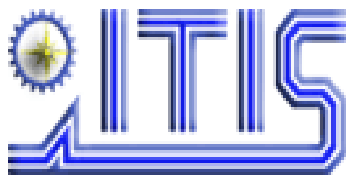
### Descrizione analitica delle UDA

#### 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"> <li>Programma AUTOCAD x il disegno bidimensionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine disegni di progettazione con il CAD</li> </ul>

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 Comandi di visualizzazione e ottimizzazione dei tempi di disegno cenni di modellazione 3D	Intero corso	Esecuzione di tavole applicative	Laboratorio disegno meccanica
			verifiche
			Valutazione degli elaborati grafici
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica

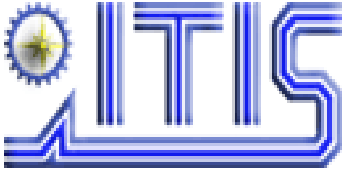


 <p>“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO</p>	<p><b>Piano di lavoro annuale del docente</b></p>	<p>Pag.9 di 14</p>
---	---	--------------------

**U.D.A. n°2 < RUGOSITA' – ZIGRINATURE – TOLLERANZE DI LAVORAZIONE>**

<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"> <li>Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla UDA; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> </ul>

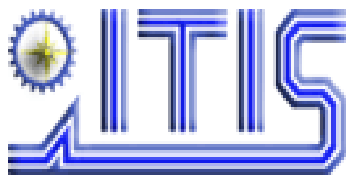
Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
		Applicazione alle tavole da svolgere durante il corso; calcolo di accoppiamenti raccomandati	Laboratorio disegno meccanica
Rugosità, zigrinature e tolleranze dimensionali	10		verifiche
Accoppiamenti raccomandati foro/albero base			Verifiche scritto/grafiche
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica

 <p>“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO</p>	<p><b>Piano di lavoro annuale del docente</b></p>	<p>Pag.10 di 14</p>
---	---	---------------------

**U.D.A. n°3 { ORGANI DI TRASMISSIONE DEL MOTO }**

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le conoscenze saranno l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla UDA; sono descritte come teoriche e/o pratiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> </ul>

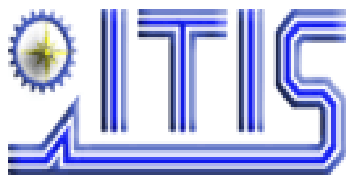
Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
		<p>Esercitazioni applicative alle tavole da svolgere durante il corso;</p>	<p>Laboratorio disegno meccanica</p>
Alberi e supporti			
Giunti/innesti/frizioni/freni			<p><b>verifiche</b></p>
molle	30		<p>Verifiche orali/grafiche</p>
camme			
			<p><b>collegamenti interdisciplinari</b></p> <p>Meccanica</p>

 "ETTORE MAJORANA" DI CASSINO	<b>Piano di lavoro annuale del docente</b>	Pag.11 di 14
---	--	--------------

**U.D.A. n°4 < ORGANI DI COLLEGAMENTO E MONTAGGIO >**

<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"> <li>Le conoscenze saranno l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla UDA le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
		Esercitazioni applicative alle tavole da svolgere durante il corso;	Laboratorio disegno meccanica
chiavette	20		verifiche
linguette			Verifiche orali/grafiche
Anelli elastici			
Gole di scarico			
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica

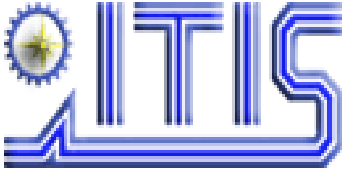
 "ETTORE MAJORANA" DI CASSINO	<b>Piano di lavoro annuale del docente</b>	Pag.12 di 14
---	--	--------------

**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"> <li>Le conoscenze saranno l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla UDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi relativi alla sicurezza in ambiente di lavoro;</li> </ul>

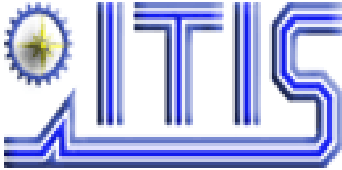
Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
		Illustrazione della normativa	Visite guidate
principali normative di sicurezza	20		verifiche
			Verifiche orali
Direttiva macchine			
			collegamenti interdisciplinari
			Meccanica

**U. D.A . n°6{ PROGETTO MULTIDISCIPLINARE }**

 <p>“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO</p>	<p><b>Piano di lavoro annuale del docente</b></p>	<p>Pag.13 di 14</p>
---	---	---------------------

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> </ul>

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
<p>impianto movimentazione pneumatico + norme anti COVID 19 + ed . civica</p>	<p>10+3</p>	<p>Esecuzione dei disegni di progetto/ disegno simboli anti covid 19</p>	<p>Laboratorio disegno meccanica</p>
			<p><b>verifiche</b></p>
			<p>Verifiche grafiche</p>
			<p><b>collegamenti interdisciplinari</b> Meccanica /Sistemi</p>

 <p>“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO</p>	<p><b>Piano di lavoro annuale del docente</b></p>	<p>Pag.14 di 14</p>
---	---	---------------------

Scansione temporale

n°UDA	titolo	tempi	Periodo
1	ELEMENTI DI CAD	50	Intero corso
2	RUGOSITA' – TOLLERANZE DI LAVORAZIONE E GEOMETRICHE	10	Settembre /ottobre 2021
3	ORGANI DI TRASMISSIONE DEL MOTO	40	Ottobre/dicembre 2021
4	ORGANI DI COLLEGAMENTO E MONTAGGIO	40	Gennaio/marzo 2022
5	SICUREZZA SUL LAVORO	10	Aprile 2022
6	PROGETTO MULTIDISCIPLINARE	10+3	Maggio 2022

Cassino, 15.10.2021

I docenti

Luigi TOMASSI  
Stefano PAGOTTO

---