



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

**Istituto Statale d'Istruzione Sup  
"Lino Zanussi"**



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

<b>CLASSE:</b> <b>1 G</b>		<b>MATERIA: MECCANICA APPLICATA</b> <b>- tecnologia – 231 ore annue</b>			
<b>MODULO DELLA DISCIPLINA</b>	<b>PREREQUISITI</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ore</b>	<b>periodo</b>
<b>1: METROLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>conoscere multipli e sottomultipli del metro e del kg</li><li>conoscere le caratteristiche del parallelepipedo</li><li>saper effettuare somme e sottrazioni di segmenti</li><li>saper utilizzare la riga millimetrata</li></ul>	<p><b>Sapere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>conoscere il SI di unità di misura</li><li>conoscere il funzionamento del nonio lineare</li><li>conoscere le caratteristiche costruttive e di impiego dei seguenti strumenti di misurazione delle lunghezze:<ol style="list-style-type: none"><li>calibro (decimale, centesimale, cinquantiesimale)</li><li>micrometro</li></ol></li></ul> <p><b>Saper fare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>usare in modo corretto i termini e le unità di misura</li><li>analizzare i dati ed effettuare la costruzione di grafici</li><li>stimare ordini di grandezza prima di usare strumenti o di effettuare calcoli</li><li>saper effettuare misurazioni con il calibro a corsoio e con il micrometro</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistemi di unità di misura, grandezze fisiche e loro unità di misura (massa, tempo, temperatura, lunghezza), multipli e sottomultipli.</li><li>Conversione tra diverse unità di misura.</li><li>Strumenti di misura: calibro ventesimale e cinquantiesimale e micrometro Goniometro e comparatore.</li><li>Concetto di errore nelle misure. Classificazione degli errori. Calcolo del valor medio, dell'errore assoluto e relativo.</li></ul>	10	<b>settembre</b>



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

**Istituto Statale d'Istruzione Sup  
"Lino Zanussi"**



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	periodo
<b>2: ACCIAI E GHISE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ nozioni elementari di chimica</li></ul>	<p><b>Sapere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conoscere le principali caratteristiche del ferro e delle sue leghe</li><li>▪ Conoscere i rispettivi processi di produzione</li><li>▪ Acquisire la terminologia tecnica specifica ed utilizzarla in maniera appropriata</li></ul> <p><b>Saper fare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ saper riconoscere le proprietà dell'acciaio a partire dalla sua designazione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La fabbricazione delle principali leghe siderurgiche (acciai e ghise).</li><li>▪ Nomenclatura degli impianti utilizzati.</li><li>▪ Classificazione e designazione ISO degli acciai e delle ghise</li><li>▪ Le leghe semileggere, leggere ed ultraleggere e il loro processo produttivo</li></ul>	<b>15</b>	<b>Ottobre - novembre</b>
<b>3: PROPRIETÀ DEI MATERIALI METALLICI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ conoscere la proprietà fisiche dei materiali metallici</li><li>▪ saper leggere un diagramma su piano cartesiano</li><li>▪ saper leggere un semplice disegno quotato</li></ul>	<p><b>Sapere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ acquisire la terminologia tecnica specifica ed utilizzarla in maniera appropriata</li><li>▪ conoscere le prove meccaniche dei materiali metallici</li></ul> <p><b>Saper fare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ saper eseguire praticamente le prove meccaniche di trazione e durezza</li><li>▪ saper scegliere la prova adeguata per valutare una specifica proprietà</li><li>▪ saper interpretare i risultati delle prove</li><li>▪ saper elaborare una relazione tecnica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ I materiali metallici e le relative caratteristiche meccaniche e tecnologiche.</li><li>▪ Le prove di laboratorio per la determinazione della resistenza a trazione, della durezza e della resilienza.</li><li>▪ Le leghe semileggere, leggere ed ultraleggere e il loro processo produttivo</li></ul>	<b>15</b>	<b>ottobre</b>



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

**Istituto Statale d'Istruzione Sup  
"Lino Zanussi"**



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	periodo
<b>4: TOLLERANZE DIMENSIONALI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>conoscere le unità di misura delle lunghezze (sottomultipli del metro) e saper eseguire le conversioni</li><li>saper eseguire operazioni con numeri relativi</li><li>conoscere le convezioni del disegno tecnico relativo alle quote</li><li>saper realizzare e leggere semplici disegni meccanici</li></ul>	<p><b>Sapere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>acquisire una terminologia tecnica essenziale</li><li>conoscere i parametri caratteristici di una dimensione con tolleranza (scostamenti, tolleranza, dimensione nominale, ...)</li></ul> <p><b>Saper fare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>saper determinare le dimensioni massima e minima di una quota con tolleranza</li><li>saper effettuare il controllo dimensionale di un semplice pezzo meccanico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Definizione delle tolleranze dimensionali e concetti applicativi generali</li><li>Parametri caratteristici delle tolleranze</li><li>Calcolo di quote con tolleranze scritte in forma esplicita</li><li>Tolleranze iso</li><li>Accoppiamenti</li><li>Cenni alle tolleranze forma e posizione</li></ul>	10	novembre



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

## Istituto Statale d'Istruzione Sup "Lino Zanussi"



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE	periodo
<b>5: PRODUZIONE E ASSEMBLAGGIO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Leggere un semplice disegno tecnico</li></ul>	<p><b>Sapere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Descrivere le procedure e le attrezzature di lavorazioni al banco</li><li>Descrivere le caratteristiche costruttive, le potenzialità operative e le a bancodi attrezzaggio acquisire una terminologia tecnica essenziale</li><li>conoscere i parametri caratteristici di una dimensione con tolleranza (scostamenti, tolleranza, dimensione nominale, ...)</li></ul> <p><b>Saper fare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>dalla lettura del disegno, saper individuare la sequenza delle operazioni da eseguire produrre un particolare.</li><li>Saper scegliere la macchina e gli utensili adatti ad una determinata lavorazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Operazioni di limatura, cesoia tura e segheatura a mano</li><li>Tecniche di tracciatura e bulinatura</li><li>Le principali lavorazioni alle MU: caratteristiche delle macchine, lavorazioni, utensili (tioplogie, angoli di spoglia, ....</li><li>Cenni alla saldatura</li></ul>	20	Tutto l'anno



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

## Istituto Statale d'Istruzione Sup "Lino Zanussi"



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ore	periodo
<b>6: PARAMETRI DI TAGLIO E CICLI DI LAVORAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Leggere un semplice disegno tecnico</li><li>Saper individuare le lavorazioni necessarie per eseguire un pezzo</li><li>Saper scegliere la macchina adatta alla lavorazione richiesta</li><li>Usare la calcolatrice</li><li>Applicare una formula</li></ul>	<p><b>Sapere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Descrivere i principali parametri di taglio</li><li>Descrivere le caratteristiche di cartellino di lavorazione e foglio analisi</li></ul> <p><b>Saper fare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>saper leggere un ciclo di lavorazione per eseguire un pezzo</li><li>saper compilare una cartellino di lavorazione</li><li>determinare i parametri di taglio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Operazioni e fasi</li><li>Cartellino di lavorazione e foglio analisi operazione</li><li>Parametri di taglio nelle lavorazioni di tornitura e foratura (Vt, n, Va, p, n° passate, T macchina)</li></ul>	20	Dicembre - febbraio



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

**Istituto Statale d'Istruzione Sup  
"Lino Zanussi"**



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ore	periodo
<b>5: GESTIONE DEI PARAMETRI DI TAGLIO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Leggere un semplice disegno tecnico</li></ul>	<p><b>Sapere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Descrivere le procedure e le attrezzature di lavorazioni al banco</li><li>Descrivere le caratteristiche costruttive, le potenzialità operative e le a bancodi attrezzaggio acquisire una terminologia tecnica essenziale</li><li>conoscere i parametri caratteristici di una dimensione con tolleranza (scostamenti, tolleranza, dimensione nominale, ...)</li></ul> <p><b>Saper fare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>dalla lettura del disegno, saper individuare la sequenza delle operazioni da eseguire produrre un particolare.</li><li>Saper scegliere la macchina e gli utensili adatti ad una determinata lavorazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Operazioni di limatura, cesoia tura e seghettatura a mano</li><li>Tecniche di tracciatura e bulinatura</li><li>Procedimenti di foratura</li><li>Filettatura metrica</li><li>Lavorazioni di alesatura, maschiatura e filettatura con utensili e attrezzi idonei</li><li>Le principali lavorazioni alle MU: caratteristiche delle macchine, lavorazioni, utensili.</li><li>Cenni alla saldatura</li></ul>	10	febbraio



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

**Istituto Statale d'Istruzione Sup  
"Lino Zanussi"**



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

CLASSE: 1	MATERIA: MECCANICA MACCHINE E DISEGNO				
	- disegno tecnico -				
MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ore	periodo
1: COSTRUZIONI GEOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none"><li>Conoscere le unità di misura delle grandezze del SI.</li><li>Conoscere e saper definire le principali figure geometriche piane e solide.</li><li>Scegliere gli strumenti più adatti alle diverse condizioni d'impiego.</li></ul>	<p><b>Sapere</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Definire gli enti geometrici fondamentali e le principali figure piane.</li><li>Descrivere le procedure da seguire per realizzare graficamente le costruzioni geometriche principali.</li></ul> <p><b>Saper fare</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Risolvere problemi grafici elementari.</li><li>Disegnare poligoni regolari.</li><li>Risolvere graficamente problemi di tangenza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Esercitazioni sul corretto uso della simbologia grafica e degli strumenti del disegno manuale.</li><li>Acquisizione di manualità nella realizzazione di disegni tecnici.</li></ul>	20	Settembre – ottobre (3 ore a settimana)



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

## Istituto Statale d'Istruzione Sup "Lino Zanussi"



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ore	periodo
<b>2: PROIEZIONI ORTOGONALI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Esprimere il significato dei termini più comuni utilizzati nel disegno.</li><li>▪ Descrivere la procedura di squadratura dei fogli da disegno</li><li>▪ Dare la definizione dei principali enti e figure geometriche.</li><li>▪ Scegliere in modo corretto gli strumenti del disegno.</li><li>▪ Utilizzare in modo opportuno i diversi tipi di linea.</li><li>▪ Risolvere graficamente problemi geometrici elementari.</li></ul>	<p><b>Sapere</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conoscere la tecnica delle proiezioni ortogonali per la rappresentazione grafica degli oggetti.</li><li>▪ Descrivere il cubo delle proiezioni, il diedro principale</li><li>▪ e i piani coordinati.</li></ul> <p><b>Saper fare</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eseguire proiezioni ortogonali di enti geometrici: punti, segmenti e superfici.</li><li>▪ Eseguire proiezioni ortogonali di solidi con il</li><li>▪ metodo europeo e delle frecce.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Esercitazioni grafiche sulla rappresentazione di particolari meccanici tramite le proiezioni ortogonali.</li></ul>	<b>34</b>	<b>Ottobre - dicembre (3 ore a settimana)</b>





MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

**Istituto Statale d'Istruzione Sup  
"Lino Zanussi"**



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ore	periodo
<b>3: PROIEZIONI ASSONOMETRICHE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definire assi, segmenti, poligoni.</li><li>▪ Descrivere le procedure necessarie a dividere angoli.</li><li>▪ Disegnare segmenti e semirette e tracciare assi di segmenti.</li><li>▪ Dividere un angolo in più parti uguali.</li></ul>	<p><b>Sapere</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conoscere la tecnica delle proiezioni assonometriche (isometrica e cavaliere) per la rappresentazione grafica degli oggetti.</li></ul> <p><b>Saper fare</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eseguire assonometrie di solidi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Esercitazioni grafiche sulla rappresentazione di particolari meccanici tramite l'assonometria cavaliere ed isometrica</li></ul>	<b>30</b>	<b>Gennaio - marzo</b>



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

**Istituto Statale d'Istruzione Sup  
"Lino Zanussi"**



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ore	periodo
<b>4: QUOTATURA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Descrivere la normativa relativa all'uso delle linee nei disegni tecnici.</li><li>Elencare le norme che disciplinano la scrittura di testi sui disegni.</li><li>Interpretare il disegno di un oggetto rappresentato in assonometria.</li><li>Utilizzare gli strumenti del disegno.</li><li>Rappresentare oggetti con le proiezioni ortogonali.</li></ul>	<p><b>Sapere</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Elencare le norme per il tracciamento delle linee di misura e di riferimento.</li><li>Leggere e interpretare disegni quotati.</li><li>Descrivere i diversi sistemi di quotatura e le convenzioni particolari previste dalle norme per la quotatura.</li><li>Definire i termini di inclinazione, conicità e rastremazione.</li></ul> <p><b>Saper fare</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Quotare i disegni tecnici utilizzando i diversi sistemi in modo appropriato.</li><li>Quotare parti coniche</li><li>Eseguire quotature geometriche</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Generalità sulla quotatura dei disegni tecnici</li><li>Sistemi di quotatura</li><li>Convenzioni particolari</li><li>Quotatura di parti coniche e rastremate</li><li>Quotatura geometrica</li><li>Esempi di quotatura</li></ul>	<b>25</b>	<b>Aprile - maggio</b>
<b>larsa</b>	I laboratori per il recupero delle lacune degli allievi saranno organizzati in itinere in relazione alle esigenze della classe			<b>22 ore</b>	



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE , DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA - DISTRET

**Istituto Statale d'Istruzione Sup  
"Lino Zanussi"**



Via Molinari, 46/A 33170 PORDENONE - Tel. 0434/365447 – Fax: 0434/553171 - E-mail: [pnis00900p@istruzione.it](mailto:pnis00900p@istruzione.it)

Cod.Fis.: 80008290936 - Codice MPL: PNIS00900P

Sezioni associate: I.P.S.I.A. "L. Zanussi" - PNR100901A - I.T.I.S. PNTF009017

CLASSE: 1	MATERIA: MECCANICA MACCHINE E DISEGNO - informatica -				
MODULO DELLA DISCIPLINA	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ore	periodo
<b>TITOLO: INFORMATICA</b> Elaborazione testi – uso PC - internet	<ul style="list-style-type: none"><li>Comprendere una semplice istruzione orale</li></ul>	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Gestione risorse</li><li>Comandi principali del programma di videoscrittura</li><li>Principali browser di ricerca</li></ul> <p>Abilità e competenze</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Saper utilizzare il programma di videoscrittura per scrivere testi inserendo semplici tabelle ed elenchi puntati.</li><li>Saper formattare il carattere</li><li>Saper creare una cartella, salvare un file, copiarlo, rinominarlo.</li><li>Saper effettuare una ricerca in internet</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>USO DEL PC E GESTIONE DEI FILE</li><li>ELABORAZIONE DI TESTI</li><li>INTERNET</li></ul>	(*)	<p><b>Da ottobre a maggio</b></p> <p>(*) (nota: le attività inerenti il modulo saranno svolte in itinere durante tutto l'anno in modo da utilizzare il software per la scrittura di relazioni tecniche inerenti le prove di laboratorio. La gestione file e l'uso del PC sarà funzionale all'archiviazione e gestione dei file prodotti durante le ore di disegno (CAD) e di laboratorio tecnologico (relazioni word). Le ricerche in internet serviranno per raccogliere materiale utile alle attività didattiche. Le ore, pertanto, non sono state conteggiate essendo distribuite sopra gli altri moduli del corso)</p>