



Istituto d'Istruzione Superiore "Michelangelo Bartolo"

Liceo Classico - Liceo Scientifico - Liceo delle Scienze Applicate - Liceo delle Scienze Umane

I.T.I.S. (Elettronica ed Elettrotecnica - Meccanica, Meccatronica ed Energia - Trasporti e Logistica)

I.T.I.S. SERALE (Elettronica ed Elettrotecnica - Meccanica, Meccatronica ed Energia - Trasporti e Logistica)

Sede Centrale: V.le A. Moro s. n. – *Segreteria* Tel. 0931593596 – Cell. 3892394606 - Fax 0931597915 – *Presidenza* 0931592395

Sede Staccata: Via Fiume s. n. – Tel. e Fax 0931846359

Sito Web: www.istitutobartolo.it – *Email:* sris01400g@istruzione.it - sris01400g@pec.istruzione.it

Codice Fiscale 83002910897

96018 - Pachino (Siracusa)

Anno scolastico 2018/2019

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE

CLASSE: 1B ITIS

DISCIPLINA: Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica

INSEGNANTI:

Prof. Avveduto Massimo

Prof. Assennato Rosario

Pachino, 26 / 11 /2018

Tavola delle competenze chiave per l'esercizio della cittadinanza attiva e per l'apprendimento permanente
(Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18/12/06)

COMPETENZA	DESCRIZIONE
I	Comunicazione nella madrelingua
II	Comunicazione nelle lingue straniere
III	Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
IV	Competenza digitale
V	Imparare ad imparare
VI	Competenze sociali e civiche
VII	Spirito di iniziativa e imprenditorialità
VIII	Consapevolezza ed espressione culturale

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA MODULARE BIENNALE

POSSIBILI MODULI PREVISTI PER L'ANNO SCOLASTICO 2018-2019

MODULO "0" - RAFFORZAMENTO E RECUPERO

Unità 01 – Le basi del disegno <ul style="list-style-type: none">• Cos'è il disegno?• Richiami di geometria elementare	Unità 02 – Consolidamento e recupero Unità B1 <ul style="list-style-type: none">• Proiezioni ortogonali di figure piane• Proiezioni ortogonali di solidi
--	--

MODULO "A" - DISEGNO GEOMETRICO

Unità A1 - Fondamenti del disegno <ul style="list-style-type: none">• Percezione visiva• Osservazione• Analisi posizionale• Convenzioni generali del disegno tecnico• Strumenti tradizionali del disegno	Unità A2 - Costruzioni geometriche <ul style="list-style-type: none">• Costruzioni geometriche elementari• Poligoni regolari inscritti• Poligoni regolari di lato assegnato• Tangenti• Raccordi• Curve policentriche e curve coniche
---	--

MODULO "B" - METODI DI RAPPRESENTAZIONE

Unità B1 - Proiezioni ortogonali <ul style="list-style-type: none">• Cenni di geometria proiettiva• Cenni di geometria descrittiva• Proiezioni ortogonali di figure piane• Proiezioni ortogonali di solidi	Unità B2 – Assonometria <ul style="list-style-type: none">• Proiezioni assonometriche (generalità, norme generali, tipi di assonometrie)• Assonometria isometrica• Assonometrie oblique• Esempi di assonometria
Unità B3 - Ribaltamento e sviluppo <ul style="list-style-type: none">• Ribaltamento e rotazione• Eliche ed elicoidi	Unità B4 - Sezioni e intersezioni <ul style="list-style-type: none">• Sezioni di solidi• Vera forma della sezione• Sezioni coniche
Unità B5 – Prospettiva <ul style="list-style-type: none">• Generalità (cenni storici, tipi di prospettiva, elementi di riferimento, metodo generale, proprietà generali nella prospettiva, criteri d'impostazione)• Cenni sui Metodi esecutivi (metodi del taglio, delle fughe, dei punti misuratori, determinazione delle altezze, griglie prospettiche, pianta ausiliaria)	Unità B6 – Ombre <ul style="list-style-type: none">• Generalità (cenni storici, tipi di ombre)• Cenni di Ombre in proiezioni ortogonali

MODULO "C" - AUTOCAD

Unità C1 – Elementi base di Autocad <ul style="list-style-type: none">• Computergrafica• Concetti fondamentali	Unità C2 – Pratica Autocad <ul style="list-style-type: none">• Comandi di disegno• Comandi di modifica• Funzioni avanzate• Cenni di Disegno 3D
--	--

MODULO "D" - DISEGNO INDUSTRIALE

Unità D1 – Disegno Industriale

- Convenzioni per le viste
- Sezioni tecniche
- Quotatura (UNI ISO 129-1)
- Stato delle superfici
- Simbologie nel disegno edile
- Simbologie elettriche

MODULO "E" - METROLOGIA

Unità E1 – Metrologia

- Elementi di metrologia
- Misurazione e strumenti
- Strumenti per misure lineari
- Strumenti per misure angolari
- Strumenti di misura speciali
- Strumenti di controllo
- Attrezzature complementari

MODULO "F" - TECNOLOGIA

Unità F1a – Materiali

- Proprietà dei materiali
- Prove di laboratorio

Unità F1b – Materiali

- Ferro e sue leghe
- Materiali non ferrosi
- Altri materiali

Unità F2 – Lavorazioni

- Ciclo di lavorazione
- Lavorazioni al banco
- Collegamenti
- Automazione

Unità F3 – Organizzazione aziendale

- Antinfortunistica
- Sistema della qualità
- Riproduzione e archiviazione degli elaborati

CURRICULO PER DISCIPLINA

SETTORE TECNOLOGICO

INDIRIZZO: 1° BIENNIO ITIS

A.S. : 2018/19

DISCIPLINA: *Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica*

ORARIO: 3(2) ore

CLASSE: 1^a B

DOCENTI Prof. Massimo Avveduto

Nel presente piano di lavoro sia le “**Competenze distintive**” (intese come competenze chiave di cittadinanza europea) che le “**Competenze disciplinari**” (intese come competenze di base che ciascuna unità concorre a sviluppare), sono indicati con le numerazioni delle seguenti legende.

Competenze distintive:

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Comunicazione nelle lingue straniere
3. Competenze matematiche e competenze di base in scienze e tecnologie
4. Competenza digitale
5. Imparare a imparare
6. Competenze sociali e civiche
7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità
8. Consapevolezza ed espressione culturale

Competenze disciplinari:

1. Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
2. 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.
3. Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.
4. Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
5. Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

MODULO "0" - RAFFORZAMENTO E RECUPERO Durata: 4 ore		Unità 01 – Le basi del disegno		Periodo: settembre	
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
- Cos'è il disegno? - Richiami di geometria elementare	- Introdurre alla conoscenza della disciplina - Rafforzare le competenze pregresse	Competenze distintive		- Libro di testo	- Colloqui
		Competenze disciplinari			
		Competenze minime disciplinari			

MODULO "A" - DISEGNO GEOMETRICO		Unità A1 - Fondamenti del disegno		Periodo: ottobre	
Durata: 10 ore					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> - Percezione visiva - Osservazione - Analisi posizionale - Convenzioni generali del disegno tecnico - Strumenti tradizionali del disegno 	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare e analizzare una figura o un oggetto - Descrivere le qualità fondamentali di una figura o oggetto - Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti del disegno - Organizzare razionalmente il lavoro, anche in funzione degli strumenti disponibili 	Competenze distintive		<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo - eBook (ove possibile) - aula disegno 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitazioni grafiche
		Competenze disciplinari 2-3-4			
		Competenze minime disciplinari			
Unità A2 - Costruzioni geometriche					
Periodo: - novembre – dicembre - gennaio – febbraio Durata 32 ore					
<ul style="list-style-type: none"> - Costruzioni geometriche elementari - Poligoni regolari inscritti - Poligoni regolari di lato assegnato - Tangenti - Raccordi - Curve policentriche e coniche 	<ul style="list-style-type: none"> - Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche - Impostare il disegno con metodo razionale 	Competenze distintive	-	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo - eBook (ove possibile) - aula disegno 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitazioni grafiche
		Competenze disciplinari 2-3-4			
		Competenze minime disciplinari			
MODULO "B" - METODI DI RAPPRESENTAZIONE		Unità B1 - Proiezioni ortogonali		Periodo: marzo – aprile - maggio	
Durata: 18 ore					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> - Cenni di geometria proiettiva - Cenni di geometria descrittiva - Proiezioni ortogonali di figure piane - Proiezioni ortogonali di solidi 	<ul style="list-style-type: none"> - Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti - Ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali 	Competenze distintive	-	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo - eBook (ove possibile) - aula disegno 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitazioni grafiche - Colloqui
		Competenze disciplinari 3-4			
		Competenze minime disciplinari			
MODULO "C" - AUTOCAD		Unità C1 – Elementi base di Autocad		Periodo: maggio - giugno	
Durata: 4 ore					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> - Computergrafica - Concetti fondamentali 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestire consapevolmente le caratteristiche del disegno con il CAD 	Competenze distintive	-	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo - eBook (ove possibile) - aula CAD 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercizi CAD - Colloqui
		Competenze disciplinari 1			
		Competenze minime disciplinari			

MODULO "E" - METROLOGIA Unità E1 – Metrologia Periodo: ottobre - novembre – dicembre - gennaio - febbraio					
Durata: 9 ore					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> - Elementi di metrologia - Misurazione e strumenti - Strumenti per misure lineari - Strumenti per misure angolari - Strumenti di misura speciali - Strumenti di controllo - Attrezzature complementari 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere metodi e mezzi della misurazione - Individuare le caratteristiche dei principali strumenti di misura - Usare in modo corretto e razionale gli strumenti di misura 	Competenze distintive	-	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo - eBook (ove possibile) - aula disegno 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercizi grafiche - Colloqui
		Competenze disciplinari 3-4			
		Competenze minime disciplinari			
MODULO "F" - TECNOLOGIA Unità F1a – Materiali Periodo: marzo					
Durata: 4 ore					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà dei materiali - Prove di laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere le principali proprietà dei materiali - Discernere i metodi per le prove meccaniche di laboratorio 	Competenze distintive	-	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo - eBook (ove possibile) - aula disegno 	- Colloqui
		Competenze disciplinari 3-4			
		Competenze minime disciplinari			
Unità F1a – Materiali Periodo: aprile – maggio Durata 8 ore					
<ul style="list-style-type: none"> - Ferro e sue leghe - Materiali non ferrosi - Altri materiali 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere caratteristiche e modi di produzione dei principali materiali di uso industriale 	Competenze distintive	-	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo - eBook (ove possibile) - aula disegno 	- Colloqui
		Competenze disciplinari 3-4			
		Competenze minime disciplinari			

Nota - Per l'UDA "Compito di realtà" si rimanda a quanto progettato per l'UDA interdisciplinare di classe.

Dati generali della classe		
Presentazione della classe	<p>La classe prima sez. B del biennio ITIS si compone di 30 allievi, 26 maschi e 4 femmine, di cui 7 ripetenti e uno ipovedente con sostegno. Gli alunni nell'insieme dimostrano un sufficiente interesse e partecipazione alla materia. Il comportamento in classe è spesso vivace e disordinato a causa del numero degli alunni e ciò nuoce al regolare andamento didattico.</p> <p>Gli alunni, nell'insieme, mostrano difficoltà ai nuovi argomenti, dovute per lo più a pregresse carenze di base, che tuttavia potranno essere colmate con il ricorso a continuare attività di recupero nell'ambito delle ore curriculari. Dal test d'ingresso e dalle osservazioni di questo primo periodo, si può individuare per circa metà classe un livello di competenza "C" tendente al "B" mentre per la restante parte tende al "D".</p>	
Impegno Orario	Durata in ore	3 ore settimanali
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Settembre <input checked="" type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre <input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input checked="" type="checkbox"/> Marzo <input checked="" type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input checked="" type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem	<input type="checkbox"/> alternanza scuola lavoro <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input checked="" type="checkbox"/> brain – storming <input checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> CLIL <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab	<input type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (<i>specificare</i>).....

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE	
In itinere	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> colloqui <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche </div> <div style="width: 35%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Criteri di Valutazione </div> </div> <p style="color: red; margin-top: 10px;">I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F. ; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una griglia stilata appositamente.</p> <p style="color: red;">Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
Fine modulo	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche
Livelli minimi per le verifiche	<ul style="list-style-type: none"> • sono stabilite prove di verifica in ingresso – in itinere: dopo una esercitazione, alla fine di un'unità di apprendimento, - intermedie e conclusive di quadrimestre.
Azioni di recupero ed approfondimento	<ul style="list-style-type: none"> • Pausa didattica come approvata da CDD