

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE

DI DIPARTIMENTO

ANNO SCOLASTICO 2018-19

DIPARTIMENTO DI T.T.R.G.

VICENZA 25/09/2018

DOCENTI

FIRMA

AMENTA CARMELA

BALDISSERI GIORGIO

BONELLI LINA

FOSSOLINI GUSTAVO

PIAZZA ALESSANDRO

SOFIA GIOVANNI

MATERIA: T.T.R.G.

CLASSI : prime

INDIRIZZI: Biennio

PROGETTO DIDATTICO DELLA DISCIPLINA

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti **obiettivi** in termini di:

COMPETENZE

Risoluzione grafica di fondamentali problemi geometrici.
Rappresentazione a mano libera e con gli strumenti in proiezioni ortogonali e assonometriche di figure piane, solide, volumi e di semplici pezzi meccanici con principi elementari di quotatura.
Applicazioni per la valutazione delle caratteristiche dimensionali dei materiali osservati.

ABILITA'

Saper applicare le costruzioni geometriche nella riproduzione di forme piane e solide.
Saper formalizzare graficamente le rappresentazioni sul piano di oggetti spaziali e, viceversa, figurarsi la visione spaziale degli oggetti a partire dalle loro rappresentazioni simboliche piane.
Saper stabilire le caratteristiche di alcuni strumenti di misurazione lineare e di conoscerne l'utilizzo.

CONOSCENZE

Elementi di geometria euclidea.
Caratteristiche geometriche delle figure piane e solide.
Metodi di rappresentazione sul piano e principi elementari di quotatura.
Sistemi e strumenti di misura.

Sicurezza sul lavoro:
conoscere il significato dei principali termini legati alla salute e sicurezza
conoscere l'organizzazione della sicurezza della propria scuola
conoscere i diritti e i doveri degli studenti rispetto ai temi della salute e sicurezza
conoscere le competenze dei principali organi di vigilanza pubblici

Conoscenza dei principali metalli e leghe e delle loro caratteristiche

1. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI - UNITÀ DIDATTICHE PERIODI DI ATTUAZIONE - DURATA
Modulo 1 - COSTRUZIONI GEOMETRICHE FONDAMENTALI: 1^ parte

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze elementari di geometria euclidea 	<ul style="list-style-type: none"> • Assi, perpendicolari, parallele, angoli, bisettrici. • Triangoli, quadrilateri, poligoni regolari. 	da Settembre a novembre (10 ore)

Unità didattica n°1 : Elementi primitivi e problemi ad essi inerenti.

Unità didattica n°2 : I poligoni.

Modulo 2 - SICUREZZA SUL LAVORO

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione • Organizzazione della prevenzione nella scuola, diritti e doveri degli studenti e Organi di vigilanza, controllo e assistenza 	Ottobre (4 ore)

Unità didattica n°1 : D.L.vo 81/08 e Accordo Stato-Regioni 21-12-2011

Unità didattica n°2 : Formazione Generale studenti equiparati a lavoratori.

Modulo 3 - COSTRUZIONI GEOMETRICHE FONDAMENTALI: 2^ parte

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo Durata (ore)
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze elementari di geometria euclidea 	<ul style="list-style-type: none"> • Tangenti e raccordi. • Ovali, ovali, spirali. • Disegno di semplici pezzi meccanici applicando le costruzioni apprese nel modulo 1 e 2 	Dicembre (8 ore)

Unità didattica n°1: Le curve sul piano.

Unità didattica n°2 : Le curve policentriche.

Modulo 4 - METROLOGIA

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	<ul style="list-style-type: none"> • Cenni sull'UNI. • Sistema SI. 	Novembre (2 ore)

Unità didattica n°1 : Sistemi di misura.

Unità didattica n°2 : Grandezze fondamentali.

Modulo 5 - STRUMENTI DI MISURA LINEARE: RIGA METRICA E CALIBRO A CORSOIO

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di: risoluzione dello strumento, portata, campo di misura, sensibilità, la procedura per l'utilizzo dello strumento. Procedura per l'utilizzo dello strumento 	Da novembre a gennaio (6 ore)

Unità didattica n°1 : caratteristiche di uno strumento, metodi di misura diretto e indiretto.

Unità didattica n°2 : la riga metrica

Unità didattica n°3: il calibro a corsoio e principio di funzionamento

Unità didattica n°4: esperienza di laboratorio

**Modulo 6 - METODI DI RAPPRESENTAZIONE SUL PIANO:
LE PROIEZIONI ORTOGONALI**

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
• Modulo 1	<ul style="list-style-type: none"> Proiezioni ortogonali di punti, rette, piani, poligoni, solidi geometrici anche in rotazione. 	da Gennaio a Maggio (18 ore)

Unità didattica n°1 : Proiezioni ortogonali di enti geometrici primitivi.

Unità didattica n°2 : Proiezioni ortogonali di figure piane anche in rotazione.

Unità didattica n°3 : Proiezione ortogonali di solidi geometrici anche in rotazione.

Unità didattica n°4 : Proiezione ortogonali di solidi generici.

Unità didattica n° 5: Proiezione ortogonali di pezzi meccanici semplici

Modulo 7 - STRUMENTI DI MISURA LINEARE: MICROMETRO 1/100

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
• Moduli 4, 5	<ul style="list-style-type: none"> Il micrometro centesimale. Descrizione delle componenti e del principio di funzionamento del micrometro. Esperienza in laboratorio con lo strumento e confronto con i risultati ottenuti con gli altri strumenti studiati. 	Febbraio (2 ore)

Unità didattica n°1 : Descrizione dello strumento e principio di funzionamento.

Unità didattica n°2 : Esperienza in laboratorio.

Modulo 8 - STRUMENTI DI MISURA LINEARE: IL COMPARATORE

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti	Periodo Durata (ore)
• Moduli 4, 5, 7	<ul style="list-style-type: none"> Descrizione del comparatore centesimale a quadrante. Descrizione degli elementi che caratterizzano il comparatore e delle norme che guidano l'uso dello strumento. 	Febbraio (2 ore)

Unità didattica n°1 : descrizione dello strumento e principio di funzionamento

Unità didattica n°2 : esperienza in laboratorio.

**Modulo 9 - METODI DI RAPPRESENTAZIONE SUL PIANO:
LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE**

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
<ul style="list-style-type: none"> Modulo 1, 6 	<ul style="list-style-type: none"> Assonometria isometrica, assonometria cavaliere: caratteristiche e metodi per la rappresentazione di punti, poligoni, circonferenze e solidi sia geometrici che generici. Metodi per la realizzazione di schizzi assonometrici. 	da Febbraio a Giugno (12 ore)

Unità didattica n°1 : Assonometrie isometrica e cavaliere di poligoni.

Unità didattica n°2 : Assonometrie isometrica e cavaliere di solidi geometrici

Unità didattica n°3 : Assonometrie isometrica e cavaliere di solidi generici.

Modulo 10 – PROPRIETA' DEI MATERIALI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo
<ul style="list-style-type: none"> Concetto di caratteristica fisica e chimica 	<ul style="list-style-type: none"> Le principali caratteristiche dei materiali. Le proprietà chimiche e fisiche. Le proprietà meccaniche e tecnologiche. 	Marzo (3 ore)

Unità didattica n°1 : Tipi di materiali e loro caratteristiche.

Unità didattica n°2 : Proprietà dei materiali.

Modulo 11 – MATERIALI METALLICI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo
<ul style="list-style-type: none"> Modulo 10 	<ul style="list-style-type: none"> Fasi del processo siderurgico integrale e struttura dell'altoforno. Le ghise. 	Aprile (3 ore)

Unità didattica n°1 : Produzione della ghisa.

2. METODOLOGIE

- Lezione frontale, lettura e comprensione del testo.
- Quaderni degli appunti.
- Esercitazioni in laboratorio.
- Relazioni tecniche sulle esperienze di laboratorio.
- Verifiche in classe.
- Lezioni nei laboratori d'istituto per conoscenze strumenti e macchine.
- Eventuale attività di recupero-sostegno.
- Correzione di esercizi proposti.
- Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi graduati in difficoltà.

3. MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo.
- Appunti dell'insegnante.
- Attrezzature dei laboratori.
- Materiali e strumenti per il disegno.
- Tecnologie audiovisive e multimediali in dotazione.
- Modelli di solidi e di pezzi meccanici.

4. TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

- Modulo 1: prova grafica.
- Modulo 2: test scritto
- Modulo 3: prova grafica.
- Modulo 4: relazione e prova pratica.
- Modulo 5: relazione e prova pratica.
- Modulo 6: prove grafiche
- Modulo 7: relazione e prova pratica.
- Modulo 8: relazione e prova pratica
- Modulo 9: prova grafica.
- Moduli 10 e 11: relazione

TIPO DI VERIFICA	PRIMO PERIODO numero minimo	SECONDO PERIODO numero minimo
ELABORATI GRAFICI di 2 ore	2	2
Test e/o prove pratiche e relazioni	3	3

5. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

- griglia specifica elaborata dal Dipartimento (allegato A)

ALLEGATO A
SCHEDA DI VALUTAZIONE

INDICATORI	DESCRITTORI	
CONOSCENZE	ACQUISIZIONE DI CONTENUTI DELLE VARIE DISCIPLINE	
ABILITA'	RIELABORAZIONE DELLE CONOSCENZE ACQUISITE	
COMPETENZE	UTILIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE ACQUISITE	
SCALA DI GIUDIZIO		PUNTEGGIO
Risultati: nulli / quasi nulli		Voto 1-2
Risultati: insufficienze molto gravi		" " 3
Risultati: insufficienze gravi		" " 4
Risultati: insufficienti		" " 5
Risultati: sufficienti		" " 6
Risultati: discreti		" " 7
Risultati: buoni		" " 8
Risultati: ottimi		" " 9
Risultati: eccellenti		" " 10

INDICATORI

SCALA DI GIUDIZIO PUNTEGGIO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
NULLO/ QUASI NULLO 1-2	ESECUZIONE GRAFICA NULLA RISPOSTE NULLE O COMPLETAMENTE ERRATE.		
INSUFFICIENZE MOLTO GRAVI 3	ESECUZIONE GRAFICA FRAMMENTARIA. FORNISCE RISPOSTE FRAMMENTARIE.	NON USA CORRETTAMENTE GLI STRUMENTI DI LAVORO.	RENDIMENTO GRAFICO INCERTO. USA UN LINGUAGGIO MOLTO CONFUSO. COMMETTE MOLTI E GRAVI ERRORI.
INSUFFICIENZE GRAVI 4	ESEGUE GLI ESERCIZI GRAFICI IN MODO LIMITATO E SUPERFICIALE. RIFERISCE POCHE E SUPERFICIALI CONOSCENZE.	USA SEGNO E PROCEDURE INCERTI E GLI STRUMENTI IMPROPRIAMENTE.	USA UN LINGUAGGIO E UNA PROCEDURA INCERTI ED UNA TERMINOLOGIA NON APPROPRIATA. COMMETTE MOLTI ERRORI.
INSUFFICIENTE 5	ESEGUE SOLO ESERCIZI ELEMENTARI. COMMETTENDO DIVERSE IMPRECISIONI O LIMITATI ERRORI GRAVI. RISPONDE IN MODO PARZIALE, ANCHE SE HA ACQUISITO ALCUNE CONOSCENZE MINIME.	DISEGNO NON SEMPRE PRECISO E STRUMENTI ADOPERATI IN MODO NON EFFICACE. USA UN LINGUAGGIO E/O UNA PROCEDURA LIMITATI. COMMETTE ERRORI. SPIEGA IN MODO PARZIALE.	INDIVIDUA IN MODO IMPRECISO GLI ELEMENTI E LE CARATTERISTICHE DELL'ARGOMENTO. SE GUIDATO, EFFETTUA COLLEGAMENTI DI TIPO PARZIALE
SUFFICIENTE 6	DIMOSTRA DI POSSEDERE LE CONOSCENZE MINIME PREVISTE NELLE VARIE DISCIPLINE.	DISEGNA CON UN SEGNO ABBASTANZA REGOLARE. ESPONE IN MODO CORRETTO E SPIEGA PUR CON ALCUNE INCERTEZZE ED ERRORI..	RIFERISCE LE CARATTERISTICHE DELL'ARGOMENTO SENZA APPROFONDIRLE. ESEGUE, SE GUIDATO, ESERCIZI COMPLESSI
DISCRETO 7	MANIFESTA CONOSCENZE COMPLETE, ANCHE SE CIRCOSCRITTE.	ESPONE IN MODO CORRETTO, USANDO UNA TERMINOLOGIA SPECIFICA. APPROFONDISCE, ANCHE SE CON QUALCHE IMPRECISIONE.	UTILIZZA CONOSCENZE E CAPACITA' PER FARE COLLEGAMENTI E CONFRONTI. ESPRIME GIUDIZI SEMPLICI, MA CORRETTI.

<p>BUONO 8</p>	<p>DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE E PRECISE. DISEGNA PRESTANDO ATTENZIONE AL SEGNO E ALL'APPLICAZIONE DELLE NORME U.N.I.</p>	<p>ESPONE IN MODO CORRETTO, USANDO CON SCIOLTEZZA LINGUAGGI SPECIFICI.</p>	<p>SA COLLEGARE ED INQUADRARE L'ARGOMENTO IN CONTESTI PIU' AMPLI. ESPRIME VALUTAZIONI E GIUDIZI AUTONOMI.</p>
<p>OTTIMO 9</p>	<p>DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE, APPROFONDITE E PRECISE NELLA TECNICA DI ESECUZIONE E NELL'APPLICAZIONE DELLE NORME U.N.I.</p>	<p>DISEGNA ED ESPONE IN MODO CORRETTO, ESSENZIALE E PERSONALE.</p>	<p>ESEGUE AUTONOMAMENTE RAPPRESENTAZIONI ED ANALISI COMPLETE E DETTAGLIATE ANCHE SU ARGOMENTI IMPEGNATIVI. PROPONE APPROFONDIMENTI PERSONALI. ESPRIME GIUDIZI AUTONOMI E VALUTAZIONI COMPLETE E PERTINENTI.</p>
<p>ECCELLENTE 10</p>	<p>DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE, APPROFONDITE E PRECISE NELLA TECNICA DI ESECUZIONE E NELL'APPLICAZIONE DELLE NORME U.N.I.</p>	<p>DISEGNA ED ESPONE IN MODO CORRETTO, ESSENZIALE, ELEGANTE E PERSONALE.</p>	<p>RAGGIUNGE L'ECCELLENZA NELLE CAPACITA' DI CUI SOPRA. DIMOSTRA INOLTRE AUTONOMIA INTELLETTUALE E SPICCATA CAPACITA' DI SOSTENERE CRITICAMENTE LE PROPRIE TESI.</p>

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE

DI DIPARTIMENTO

ANNO SCOLASTICO 2018-19

DIPARTIMENTO DI T.T.R.G.

VICENZA 25/09/2018

DOCENTI

FIRMA

BALDISSERI GIORGIO

BONELLI LINA

FOSSOLINI GUSTAVO

PIAZZA ALESSANDRO

SOFIA GIOVANNI

MATERIA: T.T.R.G.

CLASSI : seconde

INDIRIZZI: Biennio

PROGETTO DIDATTICO DELLA DISCIPLINA

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti **obiettivi** in termini di:

COMPETENZE

Risoluzione grafica di figure piane e sviluppo di solidi.
Rappresentazione a mano libera e con gli strumenti in proiezioni ortogonali e assonometriche ed in scala di semplici pezzi meccanici con applicazione delle norme di unificazione generali e particolari sulle sezioni e sulle quotature e delle altre convenzioni unificate di uso generale.
Conoscenza ed utilizzazione elementare delle norme tecniche antinfortunistiche.

ABILITÀ

Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici. Usare il linguaggio grafico, innografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali).
Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.
Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali e informatici.
Rappresentare oggetti in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali

CONOSCENZE

Sezioni piane, intersezioni e sviluppo di solidi.
Norme U.N.I. applicate al disegno tecnico.
Convenzioni generali e particolari sulle sezioni e rappresentazioni.
Sistemi di quotatura.
Convenzioni unificate di uso generale.
Unioni e collegamenti.
Linguaggio grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D
Metodi e tecniche di restituzione grafica nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali.

1. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI - UNITÀ DIDATTICHE PERIODI DI ATTUAZIONE - DURATA
Modulo 0 – RIPASSO DISEGNO

Contenuti	Periodo Durata (ore)
<ul style="list-style-type: none"> • Proiezioni ortogonali e assonometrie di semplici solidi. 	Settembre (4 ore)

Modulo 1 – SEZIONI DI SOLIDI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (or
Saper rappresentare un solido in proiezione ortogonale e assonometrica	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità sulle sezioni. • Convenzione sulle sezioni. • Sezioni di solidi e semplici pezzi. • Vera forma della sezione. 	Ottobre (12 ore)

Unità didattica n°1 : Sezioni.

Modulo 2 – COMPENETRAZIONE E SVILUPPO DI SOLIDI (Cenni)

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
<ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare un solido in proiezione ortogonale e assonometria 	<ul style="list-style-type: none"> • Compenetrazione di solidi • Sviluppo di solidi. 	Novembre Dicembre (6 ore)

Unità didattica n°1: Compenetrazione di solidi

Unità didattica n°2 : Sviluppi di solidi.

Modulo 3 – NORME UNI APPLICATE AL DISEGNO DI PEZZI MECCANICI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Modulo 1 e 2	<ul style="list-style-type: none"> • Norme riguardanti i diversi sistemi di rappresentazione. • Principali tipi di sezione, con casi particolari. • Principali tipi di quotatura e norme relative. • Unioni e collegamenti di pezzi meccanici • Disegno d'insieme 	Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio (20 ore)

Unità didattica n°1 : Convenzioni generali e particolari sulle sezioni e rappresentazioni.

Unità didattica n°2 : Principi generali e sistemi di quotatura.

Unità didattica n°3 : Altre convenzioni unificate di uso generale.

Unità didattica n°4 : Unioni e collegamenti di pezzi meccanici.

Modulo 4 – RILIEVO DI OGGETTI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Modulo 1, 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> Tracciamento e disegno di oggetti a mano libera Il rilievo di oggetti 	Maggio (7 ore)

Unità didattica n°1 : Fasi e tecniche del rilievo.

Unità didattica n°2 : Rilevazione e restituzione grafica di pezzi meccanici.

Modulo 5 – ELEMENTI DI DISEGNO CON IL CAD

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Modulo 1,2, 3	<ul style="list-style-type: none"> Principi di funzionamento ed uso dei principali comandi di un programma CAD. Esercitazioni guidate di elementi geometrici. Esecuzione di disegni di pezzi meccanici secondo le normative. 	Marzo Aprile Maggio (15 ore)

Unità didattica n°1 : Introduzione all'uso di un programma CAD.

Unità didattica n°2 : Tecniche di base e comandi principali.

Unità didattica n°3 : Utilizzo del programma CAD per disegni tecnici.

2. METODOLOGIE

- Lezione frontale, lettura e comprensione del testo.
- Quaderni degli appunti.
- Proiezioni multimediali.
- Esercitazioni in laboratorio CAD biennio
- Verifiche in classe.
- Collegamento interdisciplinare con "Scienze e Tecnologie applicate".
- Eventuale attività di recupero-sostegno.
- Correzione di esercizi proposti.
- Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi graduati in difficoltà.

3. MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo.
- Appunti dell'insegnante.
- Attrezzature dei laboratori.
- Materiali e strumenti per il disegno.
- Tecnologie audiovisive e multimediali in dotazione.
- Modelli.

4. TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

- Modulo 1: prova grafica.
- Modulo 2: prova grafica
- Modulo 3: prova grafica.
- Modulo 4: prova grafica
- Modulo 5: prova grafica con l'ausilio del computer

TIPO DI VERIFICA	PRIMO PERIODO numero minimo	SECONDO PERIODO numero minimo
ELABORATI GRAFICI di 2 ore	2	2
ELABORATI CAD di 1 ora	0	2

5. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

- griglia specificata elaborata dal Dipartimento (allegato A)

ALLEGATO A

SCHEDA DI VALUTAZIONE

INDICATORI	DESCRITTORI	
CONOSCENZE	ACQUISIZIONE DI CONTENUTI DELLE VARIE DISCIPLINE	
ABILITA'	RIELABORAZIONE DELLE CONOSCENZE ACQUISITE	
COMPETENZE	UTILIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE ACQUISITE	
SCALA DI GIUDIZIO		PUNTEGGIO
Risultati: nulli / quasi nulli		Voto 1-2
Risultati: insufficienze molto gravi		" " 3
Risultati: insufficienze gravi		" " 4
Risultati: insufficienti		" " 5
Risultati: sufficienti		" " 6
Risultati: discreti		" " 7
Risultati: buoni		" " 8
Risultati: ottimi		" " 9
Risultati: eccellenti		" " 10

INDICATORI

SCALA DI GIUDIZIO PUNTEGGIO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
NULLO/ QUASI NULLO 1-2	ESECUZIONE GRAFICA NULLA RISPOSTE NULLE O COMPLETAMENTE ERRATE.		
INSUFFICIENZE MOLTO GRAVI 3	ESECUZIONE GRAFICA FRAMMENTARIA. FORNISCE RISPOSTE FRAMMENTARIE.	NON USA CORRETTAMENTE GLI STRUMENTI DI LAVORO.	RENDIMENTO GRAFICO INCERTO. USA UN LINGUAGGIO MOLTO CONFUSO. COMMETTE MOLTI E GRAVI ERRORI.
INSUFFICIENZE GRAVI 4	ESEGUE GLI ESERCIZI GRAFICI IN MODO LIMITATO E SUPERFICIALE. RIFERISCE POCHE E SUPERFICIALI CONOSCENZE.	USA SEGNO E PROCEDURE INCERTI E GLI STRUMENTI IMPROPRIAMENTE.	USA UN LINGUAGGIO E UNA PROCEDURA INCERTI ED UNA TERMINOLOGIA NON APPROPRIATA. COMMETTE MOLTI ERRORI.
INSUFFICIENTE 5	ESEGUE SOLO ESERCIZI ELEMENTARI. COMMETTENDO DIVERSE IMPRECISIONI O LIMITATI ERRORI GRAVI. RISPONDE IN MODO PARZIALE, ANCHE SE HA ACQUISITO ALCUNE CONOSCENZE MINIME.	DISEGNO NON SEMPRE PRECISO E STRUMENTI ADOPERATI IN MODO NON EFFICACE. USA UN LINGUAGGIO E/O UNA PROCEDURA LIMITATI. COMMETTE ERRORI. SPIEGA IN MODO PARZIALE.	INDIVIDUA IN MODO IMPRECISO GLI ELEMENTI E LE CARATTERISTICHE DELL'ARGOMENTO. SE GUIDATO, EFFETTUA COLLEGAMENTI DI TIPO PARZIALE
SUFFICIENTE 6	DIMOSTRA DI POSSEDERE LE CONOSCENZE MINIME PREVISTE NELLE VARIE DISCIPLINE.	DISEGNA CON UN SEGNO ABBASTANZA REGOLARE. ESPONE IN MODO CORRETTO E SPIEGA PUR CON ALCUNE INCERTEZZE ED ERRORI..	RIFERISCE LE CARATTERISTICHE DELL'ARGOMENTO SENZA APPROFONDIRLE. ESEGUE, SE GUIDATO, ESERCIZI COMPLESSI
DISCRETO 7	MANIFESTA CONOSCENZE COMPLETE, ANCHE SE CIRCOSCRITTE.	ESPONE IN MODO CORRETTO, USANDO UNA TERMINOLOGIA SPECIFICA. APPROFONDISCE, ANCHE SE CON QUALCHE IMPRECISIONE.	UTILIZZA CONOSCENZE E CAPACITA' PER FARE COLLEGAMENTI E CONFRONTI. ESPRIME GIUDIZI SEMPLICI, MA CORRETTI.

<p>BUONO 8</p>	<p>DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE E PRECISE. DISEGNA PRESTANDO ATTENZIONE AL SEGNO E ALL'APPLICAZIONE DELLE NORME U.N.I.</p>	<p>ESPONE IN MODO CORRETTO, USANDO CON SCIOLTEZZA LINGUAGGI SPECIFICI.</p>	<p>SA COLLEGARE ED INQUADRARE L'ARGOMENTO IN CONTESTI PIU' AMPLI. ESPRIME VALUTAZIONI E GIUDIZI AUTONOMI.</p>
<p>OTTIMO 9</p>	<p>DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE, APPROFONDITE E PRECISE NELLA TECNICA DI ESECUZIONE E NELL'APPLICAZIONE DELLE NORME U.N.I.</p>	<p>DISEGNA ED ESPONE IN MODO CORRETTO, ESSENZIALE E PERSONALE.</p>	<p>ESEGUE AUTONOMAMENTE RAPPRESENTAZIONI ED ANALISI COMPLETE E DETTAGLIATE ANCHE SU ARGOMENTI IMPEGNATIVI. PROPONE APPROFONDIMENTI PERSONALI. ESPRIME GIUDIZI AUTONOMI E VALUTAZIONI COMPLETE E PERTINENTI.</p>
<p>ECCELLENTE 10</p>	<p>DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE, APPROFONDITE E PRECISE NELLA TECNICA DI ESECUZIONE E NELL'APPLICAZIONE DELLE NORME U.N.I.</p>	<p>DISEGNA ED ESPONE IN MODO CORRETTO, ESSENZIALE, ELEGANTE E PERSONALE.</p>	<p>RAGGIUNGE L'ECCELLENZA NELLE CAPACITA' DI CUI SOPRA. DIMOSTRA INOLTRE AUTONOMIA INTELLETTUALE E SPICCATA CAPACITA' DI SOSTENERE CRITICAMENTE LE PROPRIE TESI.</p>