

Sommario

SEZIONE

A

Rappresentazione geometrica



1

Fondamenti del disegno

Cos'è il disegno? A4

Strumenti tradizionali del disegno A8

Convenzioni generali del disegno tecnico A10

Coordinate cartesiane A15

Disegno a mano libera A16

Esercitazioni A21

Disegnare la sostenibilità A24

 Tutela dell'ambiente e sviluppo sostenibile A24

Verifica delle competenze A29

2

Costruzioni geometriche

Scheda storica A32

Geometria e disegno A32

Richiami di geometria elementare A37

Costruzioni geometriche elementari A42

Poligoni regolari inscritti A45

Poligoni regolari di lato assegnato A48

Tangenti A51

Raccordi A53

Curve policentriche A56

Curve coniche A59

Disegno a mano libera A63

Motivi geometrici A68

Sviluppo di solidi A72

 **Oltre il disegno** A76

La simmetria assiale A76

La simmetria centrale A78

La sezione aurea A80

Il triangolo A82

Il quadrato A84

Scheda di approfondimento A86


La colonna A86

 **Oltre il disegno** A88

L'arco A88


Scheda di approfondimento A90

Il capitello ionico A90

 **Disegnare la sostenibilità** A93

Economia circolare e sostenibilità A93

Bicicletta e mobilità sostenibile A95

 **Disegnare la sostenibilità** A96

Trasmissione ciclistica A96

Corona A97

Suggerimenti di metodo A98

Esercitazioni A101

Errori tipici e suggerimenti A122

Esercizi di recupero A123

Verifica delle competenze A127

3

Proporzionamenti nel disegno

Proporzionamenti nel disegno A130

 **Disegnare la sostenibilità** A138

Proporzionamento di una catena ciclistica A138

Proporzionamento a mano libera di una bicicletta da città A139

Esercitazioni A141

Verifica delle competenze A144

SEZIONE

B

Sistemi di rappresentazione



1

Proiezioni ortogonali

Scheda storica B4

La rappresentazione B4

Cenni di geometria proiettiva B8

Cenni di geometria descrittiva B11

Proiezioni ortogonali di figure piane B19

Proiezioni ortogonali di solidi B22

Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi B28

Convenzioni per le viste B30



Suggerimenti di metodo B33

Esercitazioni a mano libera B35

Disegno di proiezioni ortogonali a mano libera B35

Esercitazioni B37

Disegnare la sostenibilità B50

  Sostenibilità alimentare B50

Errori tipici e suggerimenti B52

Esercizi di recupero B53

Capire lo spazio: dal solido alle proiezioni ortogonali B53

Capire lo spazio: dalle proiezioni ortogonali al solido B55

Verifica delle competenze B57

2



Ribaltamento e rotazione

Ribaltamento e rotazione B60

Eliche ed elicoidi B72

Esercitazioni B75

Disegnare la sostenibilità B82

  Sostenibilità energetica: il forno solare B82

Esercizi di recupero B83

Capire lo spazio: ribaltamento e rotazione

di una figura piana B83

Verifica delle competenze B85

3

Sezioni e intersezioni

Sezioni B88

Vera forma della sezione B97

Sezioni coniche B99

Intersezioni di solidi B101

  **Oltre il disegno** B109

Volte e cupole B109

Scheda di approfondimento B112



Piante e sezioni in architettura B112

Esercitazioni a mano libera B115

Disegno di sezioni a mano libera B115

Esercitazioni B116

Disegnare la sostenibilità B127

  Sicurezza: il casco B127

Errori tipici e suggerimenti B128

Esercizi di recupero B129

Capire lo spazio: rappresentare sezioni

e intersezioni di solidi B129

Verifica delle competenze B132

Assonometria

Scheda storica B136

Proiezioni assonometriche B139

Assonometria isometrica B141

Assonometrie oblique B147

Esempi di assonometria B151

Scheda di approfondimento B156

La sezione assonometrica B156



Oltre il disegno B157

Inganni assonometrici B157

Suggerimenti di metodo B160

Esercitazioni a mano libera B162

Esercitazioni - Solidi geometrici B165

Esercitazioni - Solidi semplici B167



Disegnare la sostenibilità B172

Arredo urbano: panchina portabici
modulare B172

Attacco del manubrio B172

Errori tipici e suggerimenti B173

Esercizi di recupero B174

Capire lo spazio: dalle proiezioni ortogonali
all'assonometria B174

Verifica delle competenze B177

Prospettiva e ombre



1

Prospettiva

Scheda storica C3

La prospettiva C3

Prospettiva C7

Metodi esecutivi C12

Restituzione prospettica C19

Disegno prospettico a mano libera: suggerimenti pratici C20

Scheda di approfondimento C21

Brunelleschi e l'invenzione della prospettiva C21



Oltre il disegno C23

Illusionismo prospettico C23

Esercitazioni C26

Errori tipici e suggerimenti C31

Esercizi di recupero C32

Capire lo spazio: dalle proiezioni ortogonali alla prospettiva C32

Verifica delle competenze C34

2

Ombre

Scheda storica C37

Le ombre C37

Introduzione C39

Ombre in proiezioni ortogonali C40

Ombre in assonometria C44

Ombre in prospettiva C46

Scheda di approfondimento C48

Leonardo e la prospettiva aerea C48

Esercitazioni C50

Esercizi di recupero C56

Capire lo spazio: le ombre, concreto esempio
di proiezioni C56

Verifica delle competenze C58

Osservazione, rappresentazione e progetto



1

Percezione visiva e osservazione

Percezione visiva D3

Osservazione D8

 Oltre il disegno D12

Illusioni ottiche D12

Luce e arte D14

 Esercitazioni D17

2

Rappresentazione tecnica

Simbologie nel disegno edile D23

Simbologie elettriche e pneumatiche D25

Quotatura (UNI ISO 129-1) D26

Elaborati grafici D31

Rappresentazione cartografica D35

Suggerimenti di metodo D47

Esercitazioni D48

Errori tipici e suggerimenti D53

Verifica delle competenze D54

3

Rilievo

Il disegno di rilievo D57

Tecniche di rilievo D58

Esempio di rilievo: facciata di edificio D60

 Esercitazioni a mano libera D62


Esercitazioni D63

4

Progetto

Introduzione alla progettazione D65

Disegno e progettazione D70

 Il processo progettuale D72

Progettazione dei caratteri D76

Schede di approfondimento D80

Gli ordini architettonici e la progettazione D80

Le Corbusier D82

Gerrit Rietveld D84

 Oltre il disegno D86

L'acciaio e l'architettura moderna D86

L'industrial design e il Bauhaus D89

 Esercitazioni D93

Appendice

Griglia millimetrata F1 • Griglia quadrettata a 45° F2 •

Griglia isometrica F3 • Griglia in prospettiva frontale F4 •

Griglia in prospettiva accidentale F5 •

Crediti fotografici F6