

Sommaire

Présentation, 6

DOMAINES D'UTILISATION, 8

Le design du futur produit, 10

Développement du concept initial, 12

Définition, forme et apparence, 14

Détail, production, montage et fonctionnement, 16

Phase d'évaluation et d'essai, 18

Esthétique, ergonomie et utilisabilité, 20

Présentations et essais, 22

LES MATÉRIAUX, 24

Pâtes à modeler, 26

Le plâtre et ses dérivés, 28

Papier et carton, 30

Mousses rigides, 32

Formats et types de bois, 34

Plastiques et métaux, 36

Les résines et leurs applications, 38

Les élastomères et leurs utilisations, 40

PROCÉDÉS DE RÉALISATION, 42

Concepts de base, 44

Planification de la réalisation, 46

Informations 2D et 3D nécessaires, 48

Procédés de modelage et de moulage, 50

Modelage à l'aide de gabarits internes, 52

Modelage à l'aide de gabarits externes, 54

Le calibrage, une technique traditionnelle, 56

Exemple d'application du calibrage, 58

Technique de mise en œuvre de feuilles, 60

Carton plume et papier cartonné, 62

Mise en œuvre du carton plume, 64

Pliage et cintrage de plaques plastiques, 66

Travail à partir de blocs de matière, 68

Découpe manuelle par fil chaud, 70

Opérations de base du travail du bois, 76

Usinage numérique : introduction, 78

Usinage numérique : fraisage 2D et découpe laser, 80

Usinage numérique : fraisage 3D, 84

Usinage numérique : découpe de mousses, 90

Usinage numérique : exemples d'application, 92

Technologies de fabrication additive (impression 3D), 94

Photopolymérisation : SLA, Multijet et Polyjet, 96

Dépose de fil (FDM), 98

Dépose de fil (FDM) de petite dimension, 100

Exemple d'application de FDM de petite dimension, 102

Agglomération par jet de liant (3D Printing), 104

Frittage sélectif laser (SLS), 106

Frittage sélectif laser : exemples d'application, 108

Exemples d'application de différentes technologies de fabrication additive, 110

Les différents procédés de moulage, 114

Les différents types de moules rigides, 116

Moules rigides : exemples d'application, 120

Les différents types de moules souples, 122

Coulée sous vide, 128

Coulée sous vide : exemples d'application, 130

Le thermoformage, une technique très utile, 134

Stratification au contact : exemples d'application, 142

Stratification : papier mâché, 144

Techniques d'assemblage, 146

Adhésifs les plus utilisés à l'atelier, 148

Importance des finitions de surface, 154

Préparation des surfaces, 156

Mise en peinture de maquettes et prototypes, 162

Autres procédés de finition, 166

Finitions : exemples d'application, 168

ÉTUDES DE CAS, 172

Cas n° 1 : Tabouret Last Minute, 174

Cas n° 2 : Spot Find Me, 178

Cas n° 3 : Projet Rozetkus, 180

Cas n° 4 : Maketikus, 182

Cas n° 5 : Moose, 184

Glossaire, 188

Bibliographie, 191

Remerciements, 192