



Tle

Spécialité

Sciences de l'Ingénieur

par la **pratique**

- | Résumé de cours
- | Travaux pratiques
- | Exercices corrigés



Table des matières

Avant propos	3
Table des matières	5
Liste des travaux pratiques	7
Chapitre 1 • La programmation	9
La programmation	10
TP 1 : Niveau de charge d'une batterie.....	18
Exercices	23
Corrigés des exercices.....	31
TP 2 : Serre autonome.....	38
Chapitre 2 • Transmission de signaux	47
TP 3 : Radio Micro:bit	49
Transmission de signaux.....	51
TP 4 : Modulation FM	58
TP 5 : Modulation et démodulation	62
Exercices	68
Corrigés des exercices.....	73
Chapitre 3 • Les actions mécaniques	77
Les actions mécaniques	78
Exercice actions mécaniques.....	93
Corrigés des exercices.....	99
TP 6 : robot tondeuse.....	108
Chapitre 4 • Champ de vecteurs vitesse	113
TP 7 : Champ des vecteurs vitesse	115
Champ de vecteurs vitesse.....	118
Exercices	123
Corrigés des exercices.....	128
TP 8 : Champ de vecteurs vitesse d'un moteur à courant continu.....	132

Chapitre 5 • Énergies, puissances et rendement	135
Énergie, puissances et rendement.....	136
TP 9 : Chariot de golf.....	141
Exercices	143
Corrigés des exercices.....	155
TP 10 : Tamiya énergies, puissances et rendement.....	161
Chapitre 6 • Asservissement et régulation	165
TP 11 : Découverte de l'asservissement.....	167
Asservissement et régulation.....	170
TP 12 : Asservissement voiture Tamiya TT02.....	180
TP 13 : Régulation de température.....	183
Exercices	186
Corrigés des exercices.....	197
Chapitre 7 • Modélisation multiphysique	203
Modélisation multiphysique.....	204
Exercices modélisation multiphysique.....	208
Corrigés des exercices.....	214
TP 14 : scooter électrique.....	218
Chapitre 8 • Propriétés et résistance des matériaux	221
Propriétés et résistance des matériaux.....	222
TP 15 : Résistance des matériaux.....	233
Exercices résistance des matériaux.....	239
Corrigés des exercices.....	244