

Concevoir et réaliser des expériences de physique

Type de contenu : Texte

Type de médiation : sans médiation

Titre(s) : Concevoir et réaliser des expériences de physique [Texte imprimé] : Initiation à la recherche, application aux TIPE, TPE et MPS, projets L1 et L2 / François Petit-Gosgnach ; préface de Pierre Léna ; avec la participation de Dominique Meier en électronique

Auteur(s) : Petit-Gosgnach, François

Autre(s) responsabilité(s) : Meier, Dominique (Collaborateur)

Editeur, producteur : Bruxelles : [Paris] : De Boeck, DL 2013
(impr. en Italie)

Description matérielle : 303 p.

ISBN : 978-2-8041-7639-6

EAN : 9782804176396

Classification décimale Dewey : 530.078 23

Résumé ou extrait : L'ouvrage présente la démarche de conception et réalisation d'expériences sous forme de briques que l'étudiant (l'apprenti chercheur) peut combiner à loisir pour réaliser sa propre expérience d'un niveau bac-2 à bac +2. Les briques à combiner et détaillées par l'auteur sont dans les domaines des lois physiques, des conditions mathématiques, du petit matériel courant (pompes, systèmes de chauffage, éléments mécaniques, etc.), mais aussi des matériaux (bois, béton, verre, plastiques, etc.), leurs caractéristiques physiques et leurs mises en oeuvre (usinage, assemblage) que l'étudiant apprendra à choisir par un cahier des charges et de nombreux ordres de grandeurs. Sur la base d'une soixantaine d'exemples de réalisations originales, le livre présente aussi un grand nombre de systèmes de mesure en thermodynamique, mécanique, mécanique des fluides, ondes (dont thermographie infra-rouge, accéléromètre, induction, vidéo rapide, résistance des matériaux, etc.). Par une approche claire, il permettra aussi à l'étudiant de débiter simplement dans chaque domaine de la physique et des maths nécessaires à son projet. 600 photos et schémas couleurs.

Sujet(s) : TPE (travaux personnels encadrés)
expérimentation scientifique
sciences physiques

Sujet - Nom commun : Physique -- Expériences