Techniques de Packaging (encapsulation)

Organisme de formation: **"Politehnica" University of Bucharest, Center for Technological Electronics and Interconnection Techniques (UPB-CETTI)**
Auteur: **Norocel Codreanu et autres collègues UPB-CETTI**

Objectifs

Le but de ce cours est de former les étudiants aux technologies de packaging des micro systèmes. Ce cours couvre la conception, l'analyse, la fabrication, l'assemblage, la caractérisation et le test. D'autre part, ce cours aborde également les développements les plus récents dans les techniques de fabrication des micro et nano composants.

Résumé

Les techniques de fabrication et d'encapsulation des composants représentent une part importante de l'industrie électronique. La croissance rapide de l'industrie des microsystemes entraine un besoin important en matière de formation dans les cycles universitaires et en formation continue.
L'introduction de cours sur les techniques d'encapsulation dans les cursus d'enseignement représente l'objectif primordial du cours „Techniques de packaging".
Ce cours présente les bases du packaging des microsystèmes, des circuits intégrés, des cartes imprimées, des modules multi-chip, ainsi que les équipements utilises dans l'industrie.
De plus, le cours introduit les bases de la conception et des outils de CAO utilises en électronique et micro-électronique. La simulation et la modélisation ainsi que les méthodes de calculs des diverses structures utilisées en packaging seront présentées. Enfin, le cours présentera au lecteur les techniques de soudure, les matériaux écologiques et les techniques basées sur les directives RoHS et WEEE européennes.

Contenu

Le cours couvre principalement les domaines de recherche suivants:

- Les bases du packaging des microsystèmes
- Les matériaux utilises en packaging
- Modélisation, simulation et CAO pour structures et circuits microélectroniques
- Les techniques d'assemblage compatibles avec les directives RoHS européennes
- Introduction en nano-packaging

Public

Le public vise est essentiellement constitué des techniciens et ingénieurs des PMEs spécialisées dans les microsystèmes, des élèves ingénieurs, mais également destine aux chercheurs d'emploi en vue d'une reconversion ou d'une spécialisation.

Pré-requis

- Principes de bases en électronique et encapsulation
- Les composants passifs et les composants actifs
- Circuits analogiques et numériques
- Notions de conception des modules électroniques et de CAO

Le public devra posséder un minimum de connaissances en physique et chimie.

Durée estimée du cours: 30 heures