Projet analogique

Composante
ENSEIRB-
MATMECA

Présentation

Code interne : EE7PR206

Description

Pour mettre en application les cours d'électronique 1ère année et les cours d'électronque analogique des unités: UE7-A et UEE7B à partir de cas concrets, un sujet de projet d'électronique analogique est proposé à chaque binôme d'élèves en début de semestre S7. Encadrés par un enseignant, les élèves disposent d'un semestre à raison d'une séance par semaine pour concevoir et réaliser dans sa version définitive un module ou un système faisant appel à l'électronique analogique. De part leur thème et leur niveau de difficulté, les projets visent à atteindre les objectifs suivants :

Une formation au travail d'un ingénieur de Recherche et Développement confronté à un problème de conception en électronique.
- Une initiation à la conduite de projet.
- Un développement de l'esprit d'initiative, du sens des responsabilités, de l'aptitude à la communication et au travail en équipe, du goût de l'efficacité, du pragmatisme.
- Une sensibilisation aux possibilités et limitations des outils dont dispose un ingénieur (documentation scientifique et technique, outils mathématiques, logiciels de simulation, expérimentation).
- Une prise de conscience de la différence qui existe entre la réalité et les résultats fournis par une analyse mathématique, une simulation informatique, une mesure.

Pour atteindre ces objectifs les élèves disposent des moyens similaires à ceux rencontrés dans l'industrie :
- Chaque binôme d'élèves dispose d'un poste de travail comportant une instrumentation de test et mesure standard ainsi que d'une station ou PC offrant un accès à Internet et à une vaste palette d'outils informatiques d'aide à la conception Electronique.
- Une bibliothèque d'ouvrages et revues scientifiques.
- Un atelier et un laboratoire dédiés à la fabrication des circuits imprimés et prototypes.
- Un magasin de composants Electroniques géré par un technicien rattaché aux laboratoires de projets.

ENGLISH VERSION:

A subject of project in the field of Analog Electronic design is proposed at the beginning of S7 at each couple of student. This project work is aiming at applying to the real world, the theoretical courses of general Electronic (S5 & S6) and analog Electronic (S7: EE7A, EE7B, EE7C). The students are managed by a teacher during weekly tutorial classes that span over a full semester. The objective of the project that is proposed to the students is to design and realize in its definitive version: a module or a system that calls for Analog Electronic.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 octobre 2024

The themes and the difficulty level of these design projects are aiming at reaching the following objectives:
- Training to the work of a R&D engineer that is facing issues in the field of Electronic design.
- An initiation to project management
- A development of initiatives and the senses of responsibilities
- The acquisition of aptitudes in communication and team work
- The quest for efficiency and pragmatism
- A sensitization to the capabilities and limitations of the tools currently used by an engineer: Scientific and technical documentation, mathematics, simulation tools, test and measurements.
- A consciousness of the differences that exist between reality and the results given by: a mathematical analysis, a computer simulation or a measurement.

In order to reach these objectives, the students can rely on tools and equipments similar to those encountered in the industry:
- A specific laboratory where each couple of students disposes of a work bench that is equipped with standard test and measurement instrumentation and a Personal Computer. Furthermore, each Personal Computer allows an access to the internet and offers a complete set of CAE / CAD software tools.
- A laboratory dedicated to High Frequency test and measurement
- A scientific library
- Two technical libraries
- A manufacturing facility and a laboratory dedicated to the realization of Printed Circuit Boards and prototypes
- An electronic components stock and purchase centre managed by a technician affected to the electronic projects laboratories.

Pré-requis obligatoires

Électronique générale (S5 et S6)

ENGLISH VERSION:

General Electronic. (S5 & S6)

Syllabus

Informations complémentaires

Organisation générale :

1. Recherche bibliographique
2. Conception théorique des circuits
3. Réalisation de prototypes
4. Mesures
5. Rédaction d'un rapport

ENGLISH VERSION:

General outline:

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 octobre 2024

1. Bibliographic research
2. Theoretical design of the electronic circuits
3. Prototypes realization
4. Test and measurements
5. Report writing

Bibliographie

Fiche du cahier des charges, documents techniques spécifiques sur catalogues constructeurs, ouvrages et revues de la bibliothèque. Polycopiés et cours en ligne des enseignants, accès Internet.

Exemples de sujets de projets récents: chargeur de batterie solaire, cardiofréquencmètre optique, égaliseur audio et effets sonores multiples, projet Nanostar.

ENGLISH VERSION:

Project subject, manufacturer's data books, scientific and technical books, printed courses, internet access.

Examples of recent projects: optical heart rate detector, solar powered battery charger, audio egalizer, Nanostar project.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Projet	Rapport			0.5		
Contrôle Continu	Participation Active			0.5		- Assiduité - Initiative / Créativité - Efficacité / Autonomie

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 octobre 2024

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Rapport			0.5		

Infos pratiques

Contacts

Responsable module

Adrien Vincent
Adrien.Vincent@bordeaux-inp.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 octobre 2024