



Guide pédagogique

« Challenge ROBAFIS »

Module PRISM-GITN-9.3 (5 crédits ECTS)

Place du module et enjeux

Le module challenge RobAFIS a pour objectif premier d'impliquer les élèves dans un projet mettant en œuvre l'ingénierie des systèmes (IS) suite à des enseignements d'IS reçus eu semestres précédents.

Ce projet permet de mieux maîtriser et développer des aptitudes autour de l'usage de l'ingénierie système en respectant les recommandations formalisées des standards et ceci dans le contexte d'un projet compétitif encadré. La compétition s'effectue dans un premier temps à l'échelle locale de l'option puis une sélection d'élèves participe au concours national.

Teaching guide and syllabus

“ROBAFIS Challenge”

PRISM-GITN-9.3 (5 ECTS credits)

Subject matter importance and associated issues

The main objective of the RobAFIS challenge module is to involve students in a project implementing systems engineering (IS) following IS lessons learned in previous semesters.

This project makes it possible to better master and develop skills around the use of system engineering by respecting the formalized recommendations of the standards and this in the context of a supervised competitive project. The competition is initially held at the local level of the option and then a selection of students takes part in the national competition.

Responsable : Gregory Zacharewicz

Téléphone : 04 34 24 62 93

Courriel : gregory.zacharewicz@mines-ales.fr

ENSEIGNEMENTS ACADEMIQUES	Volume horaire	Détail des coefficients	Crédits
Challenge ROBAFIS	62 h	1	5

Titre de la Conférence introductive présentant les enjeux et l'encrage du module dans les problématiques technologiques et sociétales.	Intervenant (nom/ statuts/ expertise)
Feedback des Expériences précédentes (Visio Conférence) (30 min)	Ancien élève ou Gregory Zacharewicz selon disponibilité des anciens

Matière 1 :

<i>Titre de la matière : ROBAFIS</i>	
Code : PRISM-GITN-9.3.1	Titre du module :
Semestre : (S5, S6...)	Cursus de rattachement : (Tronc commun, département, option)

Heures présentiel	Heures total	Cours	TD	TP	Projet	Contrôles	Travail personnel	Coef /module	ECTS
62	93	0	0	0	62	2	31	1	/

Titre	Modélisation et Simulation
résumé	Ce cours s'intéresse à la modélisation et Simulation à évènements discrets et aux outils informatiques supportant cette approche.

Responsable	<i>Gregory Zacharewicz (LGI2P – IMT Mines Alès)</i>
Equipe enseignante	<i>Gregory Zacharewicz & Nicolas Daclin</i>

Mots-clés	Modélisation de processus, automatisation de processus, BPMN
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> Le cours de « Ingénierie Système » PRISM S7 Des connaissances en approche systémique au sens large sont un plus Autonomie, curiosité, capacité d'abstraction, proactivité

<p>Contexte et objectif général :</p> <p>Le challenge RobAFIS a pour objectif premier de valoriser l'action de l'AFIS au service de la formation à l'ingénierie des systèmes (IS), en proposant chaque année aux établissements d'enseignement un projet permettant de mieux connaître et de développer l'usage des bonnes pratiques d'ingénierie système recommandées et formalisées par notre association.</p> <p>RobAFIS est à la fois une évaluation comparative réalisée entre les systèmes présentés par des équipes concurrentes et une opération pédagogique dont l'objectif est de conduire les étudiants des équipes candidates à mettre en œuvre une approche et des méthodologies d'Ingénierie Système et à travailler en collaboration, pour concevoir leur solution et en réaliser le dossier d'ingénierie (Dossier de Développement Préliminaire et Dossier de Développement complet).</p> <p>Pendant la compétition, les étudiants et leur référent ont la possibilité d'échanger avec des experts de l'AFIS, travaillant dans l'industrie ou enseignant l'ingénierie système.</p> <p>Pendant le développement, la hotline RobAFIS, permet de répondre en temps réel aux questions posées par les équipes participantes, accessoirement sur le déroulement du concours et son règlement, mais avant tout sur des questions techniques ou méthodologiques, portant sur le Cahier des charges et sur le référentiel de développement.</p> <p>Les objectifs de ce cours sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborer un dossier de développement ;
--

<ul style="list-style-type: none"> • Acquérir des méthodologies et utiliser des outils d'ingénierie système ; • Maitriser le comportement et les performances du système lors de l'évaluation ; • Confronter des points de vue entre apprenants et pratiquants ; • De manipuler des outils de différentes natures.
<p>Programme et contenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 62 heures de Projet. • 1 Dossier de Développement Préliminaire et Dossier de Développement complet évalués.
<p>Méthode et organisation pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'enseignement s'appuie principalement sur l'utilisation d'outils pour modélisation et simulation. • Ce projet favorise l'autonomie des étudiants. Ils sont donc rapidement amenés à travailler en autonomie sur l'utilisation des concepts de l'IS, des outils et la gestion de leur projet. <p>Les enseignements peuvent être dispensés en anglais.</p>
<p>Acquis d'apprentissage visés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborer un dossier de développement ; • Acquérir des méthodologies et utiliser des outils d'ingénierie système ; • Maitriser le comportement et les performances du système lors de l'évaluation ; • Confronter des points de vue entre apprenants et pratiquants ; • De manipuler des outils d'IS de différentes natures.
<p>Evaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 examen écrit. • 1 compte rendu TP.
<p>Retour sur l'évaluation fait à l'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Environ 1 semaine après l'examen écrit (les copies sont consultables jusqu'à envoi à l'administration) • Commentaires après la remise de comptes rendu de TP
<p>Support pédagogique et références :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cours Ingénierie Système. • Cours Modélisation Discrète, Langages et Méthodes de Spécification des systèmes <p>L'ensemble des documents est dématérialisé et accessible sur un site de stockage et de partage de documents.</p>

Méthode et organisation pédagogique

Les enseignements peuvent être dispensés en anglais.

Modalité d'évaluation

Le niveau d'acquisition des compétences sera évalué selon les exigences suivantes :

N° indicateur	Indicateur
1	connaître les savoirs formels et pratiques du socle des fondamentaux
2	Exploiter les savoirs théoriques et pratiques
3	Analyser, interpréter, modéliser, émettre des hypothèses, et résoudre

Répartition

Matière	Contrôle	Coefficients	Type de notation	Indicateurs évalués	Chapitres
RObAFIS	Rapports Projet + Présentation et démonstration	2	En groupe	2,3	Tous

Engagement de l'étudiant, éthique et professionnalisme

La démarche éthique est définie dans le règlement intérieur de l'établissement. Chaque étudiant s'engage à en prendre connaissance et à la respecter.

Nombre d'heures estimées de travail personnel :

Pour acquérir les compétences demandées, il est nécessaire que l'étudiant consacre minimum 45 min de travail personnel de compréhension et d'approfondissement par séance de cours.

Nombre d'heures estimées de préparation aux travaux dirigés (TD) :

Pour chaque enseignement un temps de travail personnel est conseillé. Ce volume est indiqué dans la colonne « Travail personnel » de chaque matière

Pénalité pour retard (Conformément à l'article 3.3 du Règlement de scolarité, les enseignants peuvent appliquer des pénalités en cas de remise tardive de rapport sans motif valable (la validité du motif est laissée à l'appréciation de l'enseignant).

Tout travail remis en retard sans motif valable peut être pénalisé de 1 point par jour de retard, ou se voir attribuer la note de zéro.

Équipe enseignante

Nom	Domaine d'expertise	Téléphone	Courriel
Gregory Zacharewicz	Modélisation et Simulation	04 34 24 62 93	Prenom.Nom@mines-ales.fr /

ACADEMIC TEACHING	Teaching hours	Coefficients	Credits
ROBAFIS Challenge	62 h	1	5

Title of Conference presenting subject matter importance and associated issues.	Speaker (name/ expertise)
Feedback on previous edition Experiences (Visio Conference) (30 min)	Alumni or Gregory Zacharewicz depending on availability of Alumni

Class 1:

<i>Title of the subject : ROBAFIS</i>	
Code: PRISM-GITN-9.3.1	title of the module:
Semester: (S5, S6 ...)	Home curriculum: (Common core, department, option)

Face hours	hours total	course	TD	TP	Project	Testing	Personal work	Coef / module	ECTS
62	93	0	0	0	62	2	31	1	/

Title	Modeling and Simulation
abstract	This course is interested in modeling and simulation with discrete events and IT tools supporting this approach.

Responsible	<i>Gregory Zacharewicz (LGI2P - IMT Mines Ales)</i>
Teaching team	<i>Gregory Zacharewicz & Nicolas Daclin</i>

Key-words	Process Modeling, Process Automation, BPMN
Prerequisites	<ul style="list-style-type: none"> • The course of « System Engineering " PRISM S7 • Knowledge in a systemic approach in the broad sense is a plus • Autonomy, curiosity, capacity for abstraction, proactivity

Context and general purpose:

The primary objective of RobAFIS is to promote AFIS's action in the field of Systems Engineering (SI) training, by proposing each year to educational institutions a project to better understand and develop its use. good system engineering practices recommended and formalized by our association.

RobAFIS is at the same time a comparative evaluation realized between the systems presented by competing teams and a pedagogical operation whose objective is to lead the students of the candidate teams to implement a System Engineering approach and methodologies and to work in collaboration, to design their solution and to realize the engineering file (Preliminary Development File and Complete Development File).

During the competition, students and their referent have the opportunity to exchange with AFIS experts, working in the industry or teaching system engineering.

During the development, the hotline RobAFIS, allows to answer in real time the questions posed by the participating teams, incidentally on the course of the contest and its regulation, but above all on technical or methodological questions, concerning the Specifications and on the development repository.

The goals of this course are:

- Develop a project management document;
- Acquire and use system engineering tool;
- Master the behavior and performance of the system during the evaluation;
- Face views between students and professionals;
- To handle tools of different kinds.

<p>Program and content:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 62 hours of Project. • 1 Preliminary Development File and complete Development File evaluated.
<p>Method and educational organization:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The teaching relies mainly on the use of tools for modeling and simulation. • This project promotes student autonomy. They are quickly led to work independently on the use of IS concepts, tools and the management of their project. <p>Teaching is given in English for non-French speaking students.</p>
<p>Targeted learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Develop a development file; • Acquire and use methodologies and system engineering tools; • Master the behavior and performance of the system during the evaluation; • Confronting points of view between learners and professionals; • To manipulate IS tools of different natures.
<p>Evaluation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 written exam. • 1 report TP.
<p>Feedback on the assessment made to the student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • About 1 week after the written exam (copies are available until sent to the administration) • Comments after the delivery of TP reports
<p>Educational support and references:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Engineering Course. • Discrete Modeling Course, System Specification Languages and Methods
<p>All documents are dematerialized and accessible on a storage and document sharing site.</p>

Method and teaching organisation

Teaching is given in English for non-French speaking students.

Testing procedures

The student's level of knowledge acquisition will be evaluated according to the following points:

N° Indicator	Indicator
1	To know the formal and practical knowledge constituting the foundation of a given field
2	Exploit theoretical and practical knowledge
3	Analyse, interpret, model, hypothesize and solve problems

Grading scheme:

Class	Exam	Coefficients	Administration mode	Evaluated Indicators	Chapters
RObAFIS	Project Report+ Oral Defense and Demo	2	By group	2,3	All

Student commitments, ethics and professionalism

Expectations concerning ethics are defined in the establishment's code of conduct. Each student is expected to know and respect the code of conduct.

Estimated hours of personal study: *in order to acquire the required learning level, the student is expected (must) to spend a minimum of 45min of personal study time per hour spent in class.*

Estimated hours of preparation required for labs/Work Shop:

For each class a personal working time is recommended. This volume is indicated in the "Personal work" column of each subject

Late penalties *(According to article 3.3 of the Teaching Code, teachers can administer penalties for reports/homework that are late without a valid justification (validity is left to the teacher's best judgement).*

Any work submitted late without valid reason may be penalized by 1 point per day of delay, or given a score of zero.

Teaching team

<i>Name</i>	Field of expertise	Téléphone	Courriel
<i>Gregory Zacharewicz</i>	Modélisation et Simulation	04 34 24 62 93	Prenom.Nom@mines-ales.fr /

Approbation

Ce guide pédagogique entre en vigueur à compter du...

Il est porté à la connaissance des élèves par une publication sur

Rédaction	Vérification	Validation
L'enseignant responsable du module :	Le responsable d'UE / de département :	Le directeur de l'école, Pour le directeur et par délégation, Le directeur de la DFA / de la DE :