

DOSSIER PROJET 2019

IDENTIFICATION DU PROJET

Numéro du projet (sera fourni par UNIT) :
Le projet est-il soumis à une autre UNT : NON
Nom du projet (2 lignes maxi) : MOOC Syntec “Promotion des métiers de l'ingénierie” et Jeu Sérieux “Découvre un métier d'ingénieur”
Discipline : Sous-Discipline : (Voir classification UNIT sur le serveur)
Etablissement partenaire porteur : INSA Toulouse Adresse complète (pour envoi des conventions) : 135 Ave de Ranguel 31077 Toulouse Nom du chef d'établissement (signataire de la convention) : Pr Bertrand Raquet Titre (Président, Directeur, ...) : Directeur
Prénom et nom du chef de projet : Dr Jean-Yves Plantec Fonction : Directeur OpenINSA Adresse complète : 135 Ave de Ranguel 31077 Toulouse Mél. : plantec@insa-toulouse.fr Tél. : 06 26 27 26 31

<p>Type de projet : (cocher la case correspondante)</p> <p>Réponse à l'appel ciblé</p> <p>Organisation de formation en ligne</p> <p>Constitution ou renforcement de communautés d'enseignants</p> <p>Capitalisation des ressources pédagogiques numériques existantes</p> <p>Développement de méthodes et d'outils supports aux objectifs d'UNIT</p> <p>Production de ressources pédagogiques numériques</p> <p>Production de grains pédagogiques</p>
--

COMMUNAUTE ET PUBLICS IMPLIQUES

Liste des établissements, coordonnées des personnes d'ores et déjà impliqués dans la conception/réalisation du projet. L'accord de trois établissements membres d'UNIT est nécessaire (le porteur devra disposer d'un accord écrit de l'établissement qui pourra être transmis à l'établissement de la convention) :

Groupe INSA (INSA Centre Val de Loire, Lyon, Rennes, Rouen, Toulouse, Strasbourg)

Réseau des Polytec - Claude Gilles DUSSAP <c-gilles.dussap@uca.fr>

ENAC - Jacques REYNAL <jacques.reynal@enac.fr>

Syntec - Emmanuel Ramfel <e.ramfel@syntec-ingenierie.fr>

Expression du besoin de contenu pédagogique, identification des demandeurs :

Le domaine de l'ingénierie industrielle est fortement impacté par l'essor de nouvelles innovations technologiques et de nouveaux modèles économiques. Certains métiers sont en pleine transformation, d'autres en plein développement. Ces évolutions entraînent de nouveaux besoins en termes de compétences et de savoirs ; les ingénieurs doivent allier expertise métier, expertise technologique et compétences comportementales (savoir-être et savoir-faire). Or aujourd'hui, on remarque que les métiers fortement axés sur des technologies spécialisées ou s'appuyant sur un besoin de polyvalence transverse sont en tension (consultant blockchain, BIM manager, tacticien de l'usine du futur, roboticien, data-scientist, architecte IoT, ingénieur système...).

Les domaines de compétences recherchés sont notamment liés à :

- la gestion et l'exploitation des informations (data management, bigdata, datamining, analyse prédictive...)
- le management organisationnel (gestion de projet, conduite du changement, gestion des risques, management des hommes et des équipes...)
- la sûreté et la sécurité des systèmes (gestion des risques, cyber-sécurité, gestion des politiques de sécurité...)
- la gestion de systèmes (Smart grid, IoT...)
- la gestion et l'optimisation des processus industriels (RPA, fabrication additive, chatbot, drone, robotique, intelligence artificielle...)
- la conception de produits industriels (réalité virtuelle, réalité augmentée, architecture, modélisation...)

Ces métiers étant encore peu connus, peu de personnes sont sensibilisées à ces métiers et compétences d'avenir. Le contexte actuel impose donc de trouver des solutions pour répondre massivement aux besoins de sensibilisation des lycéens et jeunes étudiants pour les encourager à s'engager dans la filière de l'ingénierie industrielle et plus spécifiquement de s'orienter vers des métiers en tension.

UNIT ayant déjà produit des ressources sur l'orientation vers les métiers de l'ingénierie, il nous paraît important qu'elle soit associée à ce projet.

Utilisateurs cibles et liste des établissements s'engageant déjà dans l'utilisation des livrables :

Les utilisateurs cibles sont les lycéens et jeunes étudiants.

Les lycéens seront informés via les salons de promotions des écoles et via FUN.

Les étudiants de première et deuxième années par de la communication interne des écoles :

Groupe INSA : 6 INSA en France et 7 écoles partenaires.

Réseau des Polytec : 14 écoles d'ingénieurs polytechniques publiques.

ENAC

PROJET PEDAGOGIQUE

Contexte et objectifs : *contexte, acteurs, enjeux, public visé (le cas échéant), objectifs généraux, apports du projet, ...*

Contexte

Les métiers fortement axés sur des technologies spécialisées ou s'appuyant sur un besoin de polyvalence transverse sont en tension et encore peu connus.

Acteurs

Groupe INSA

ENAC

Réseau des Polytec

Syntec

TechnicAtome

Ekium

Assystem (Expleo)

Enjeux

L'enjeu principal est de répondre massivement aux besoins de sensibilisation des lycéens et jeunes étudiants pour les encourager à s'engager dans la filière de l'ingénierie industrielle et plus spécifiquement de s'orienter vers des métiers en tension.

Public visé (le cas échéant)

Profil : le MOOC cible prioritairement les publics en cours d'orientation à savoir les lycéens et les étudiants bac+2/3. Indirectement, cette formation est également adaptée :

- Aux professionnels en reconversion souhaitant obtenir des informations sur les différents métiers,
- Aux conseillers d'orientation en tant que relais des messages qui seront portés dans ce MOOC,
- Aux parents pour les aider à accompagner leurs enfants dans leur projet d'orientation (et/ou le comprendre).
- Au-delà de la cible principale et secondaire, le MOOC reste ouvert à tout public, sans prérequis.

Objectifs généraux et apports

Les objectifs du MOOC sont :

De montrer ce qu'est aujourd'hui le monde de l'ingénierie industrielle et l'usine du futur en présentant :

- Comment les métiers traditionnels ont été / sont / seront transformés, notamment par les innovations technologiques,
- Quels sont les nouveaux métiers qui émergent autour de cette transformation

De donner une représentation objective du monde de l'ingénierie industrielle et des formations associées, en allant à l'encontre des idées reçues et en montrant le potentiel de cette filière d'avenir.

De donner une vision claire des parcours de formation possibles pour chacun des métiers présentés.

D'attirer des étudiants dans le monde de l'ingénierie industrielle (notamment un public féminin)

Dans le cas d'une formation : décrire l'organisation de la formation, son objectif (initial ou continu), son modèle économique éventuel

Il s'agit d'un MOOC FUN libre d'accès et sans modèle économique pour l'instant.

Etat de l'art : Plus-value prévisible apportée par le projet par rapport à

l'existant (*existant, concurrence, analyse du marché, demande explicite, communauté existante*):

L'information sur les métiers de l'ingénierie existe, mais il n'existe pas d'information "centralisée" - ou alors elle est "noyée" (ONISEP...) - ni véritablement attractive, car compilant - malheureusement parfois avec de nombreux stéréotypes - les voies d'accès nombreuses et la multitude de formations.

UN MOOC FUN (plateforme qui se positionne fortement sur l'orientation) est plus sûrement adapté lorsqu'il s'agira de toucher des bacheliers ou de jeunes étudiants.

Livrables et résultats attendus (à indiquer pour la fin de la phase annuelle) : *livrables matériels et/ou immatériels, nombre de modules, volume horaire apprenant, impacts pour la communauté d'UNIT, ...*

MOOC FUN d'une durée équivalente de 8h

Contenus thématiques : *chapitres, sous-chapitres, activités pédagogiques, ...*

Le MOOC est en 5 parties

Séquence 0 - Introduction : cette partie a pour objectif d'accueillir et de motiver les apprenants :

- Indiquer les objectifs du MOOC
- Indiquer les objectifs, le déroulé et les modalités du MOOC
- Montrer que l'ingénierie est présente partout !

- Rappeler que l'industrie d'hier n'est plus la même et présentation de l'usine d'aujourd'hui qui introduira le plan de 4 séances
- Eveiller la curiosité des apprenants sur le rôle d'une entreprise d'ingénierie & Faire des propositions de noms d'entreprises d'ingénierie

Séquence 1 - Le rôle de l'ingénierie dans les phases industrielles de conception, production et maintenance : cette partie a pour objectif de préciser la thématique de la chaîne de valeur (C-P-M) dans le cadre de l'usine du futur.

Séquence 2 - L'ingénierie et la gestion de la donnée : cette partie a pour objectif de préciser la thématique de la donnée dans le cadre de l'usine du futur

Séquence 3 - La sécurité des produits et des systèmes IT : cette partie a pour objectif de lister les enjeux de la sécurité dans le cadre de l'usine du futur

Séquence 4 - Le pilotage et management organisationnel : cette partie a pour objectif de détailler les nouveaux modes de management associés à l'usine du futur

Chaque séquence sera l'occasion de

- prendre du recul sur la thématique présentée en donnant les éléments clés,
- d'analyser et exprimer un point de vue sur une problématique,
- de découvrir un exemple ou plusieurs exemples concrets,
- de comprendre des exemples en autonomie,
- de découvrir les concepts/connaissances/compétences nécessaires aux futurs métiers de l'ingénierie,
- de valider la bonne compréhension des éléments présentés
- de comprendre des concepts clés supplémentaires en autonomie
- traverser une partie du jeu sérieux "Découvre un métier d'ingénieur"

Choix pédagogiques permettant de faciliter l'appropriation et l'utilisation par des enseignants autres que leurs auteurs : *modularité, granularité horaire ou thématique, facilité de ré-ingénierie pédagogique par un autre enseignant*

Toutes les vidéos ainsi que le jeu sérieux "pourront être exploitées hors contexte

RESSOURCES PROJET

Echéancier prévisionnel

Le projet court de février 2019 à septembre 2019

- Février 2019 : conception globale
- Mars 2019 : tournage teaser et intégration
- Avril à Septembre : conception détaillée, production et intégration
- Juillet 2019 : ouverture des inscriptions sur FUN
- Octobre 2019 : ouverture du MOOC

Moyens humains

Jean-Yves Plantec (Groupe INSA)

Emmanuel Ramfel - e.ramfel@syntec-ingenierie.fr (Syntec)

Anne-Isabelle Perrin - ai.perrin@syntec-ingenierie.fr - (Syntec)

Leslie Huin - leslie@moocontact.com (MOOC In Touch)

Moyens matériels

C2IP INSA Toulouse + MOOC In Touch (Lyon)

Organisation

INSA Toulouse

Choix techniques et technologiques

Le MOOC sera intégré sur EdX FUN

Le Jeu sérieux sera développé sur HTML5, mis en production sur un serveur externe et intégré dans FUN via LTI pour une réutilisation plus aisée

Estimation budgétaire du coût consolidé du projet en € TTC

conception pédagogique générale : (4 hj) – 2 k€

conception pédagogique détaillée : (30 hj) – 15 k€

design motion : (20 hj) – 10 k€

développement JS : (20 hj) – 10 k€

tournage : (20 hj) – 10 k€

intégration : (10 hj) – 5 k€

tests : (4 hj) – 2 k€

missions : – 2 k€

soit un total de 56 k€

Financement

Groupe INSA : 20ke

Syntec (dont prestation MOOC In Touch) : 30ke

Autres acteurs : 6ke

Financement demandé à UNIT par le Groupe INSA : 10 k€