

develoPment of a sYsTem for High level digitAl
transformation of enGineering educatiOn in
mediteRraneAn countrie

INFORMATIONS DU PROJET	
Acronyme	PYTHAGORAS
Identifiant projet	101083132
Pays participants	CY, EG, IT, TN
CARACTÉRISTIQUES , BUTS ET OBJECTIFS DU PROJET	
Pilier	Renforcement des relations entre les systèmes d'enseignement supérieur et l'environnement économique et social au sens large
Type d'action	CBHE
Type du projet	Projet Volet 2
Date de début	01/01/2023
Date de fin	31/12/2025
Budget du projet	765 354,00 €
Site web du projet	https://pythagoras.rnu.tn/
Fiche projet EACEA	https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/101083132
Etat d'avancement	en cours
CONSORTIUM DU PROJET	
Nom de l'organisation	Pays
COORDINATEUR	
UNIVERSITY OF CYPRUS	Chypre
Partenaires Européens	
UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA	Italie
Partenaires Sud de la méditerranée	
AIN SHAMS UNIVERSITY	Égypte
ARAB ACADEMY FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND MARITIME TRANSPORT	Égypte
ACADEMY OF SCIENTIFIC RESEARCH AND TECHNOLOGY ASRT	Égypte
Partenaires Tunisiens	
UNIVERSITE DE LA MANOUBA	Tunisie
SFAX UNIVERSITY	Tunisie

Résumé

L'enseignement et la pratique de l'ingénierie, et plus généralement des disciplines STEM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques), sont coûteux, peuvent épuiser des ressources précieuses (matériaux, énergie, etc.) et sont souvent très chronophages (notamment dans la mise en place d'expériences physiques ou les démarches de type essaierreur). C'est pourquoi la modélisation numérique s'impose progressivement dans de nombreux domaines liés aux STEM, allant de la fiabilité mécanique des ponts à la conception de dispositifs médicaux implantables. La modélisation numérique permet en effet des tests rapides et peu coûteux sans avoir à construire de dispositifs physiques, elle offre des perspectives et une meilleure compréhension des phénomènes, peut être utilisée pour concevoir des produits ou des solutions, et permet aussi l'optimisation de processus. Par ailleurs, pour développer des solutions concrètes et adaptées au monde réel et transformer l'enseignement, la formation technique doit être complétée par une formation entrepreneuriale. Le projet PYTHAGORAS répond à ces besoins en proposant huit modules de formation (en présentiel et en ligne), couvrant des thématiques allant de la modélisation numérique et de la conception jusqu'à l'entrepreneuriat et les compétences en affaires. Ces modules sont autonomes et peuvent être intégrés pour actualiser et moderniser des cursus existants. Les formations seront appliquées à des problématiques réelles, à travers trois études de cas prévues en Égypte et en Tunisie, les étudiants devant présenter un business case basé sur les solutions qu'ils auront développées. La formation cible la prochaine génération d'innovateurs : étudiants de niveau licence et master, jeunes professionnels (objectif : plus de 200 participants), ainsi que des enseignants qui formeront les futurs étudiants (objectif : 20 formateurs). Les activités comprendront également la création de laboratoires interconnectés et l'implication du marché du travail. L'impact attendu porte sur : l'amélioration des compétences des participants, l'augmentation de leurs perspectives d'emploi, le développement d'une culture de l'innovation en ingénierie, où des connaissances modernisées, fondées sur des méthodes numériques et digitales avancées, seront mises en œuvre et valorisées sur le marché.

Impact du projet En Tunisie

Enseignement de l'ingénierie modernisé par les outils numériques ; accès à des labs virtuels depuis les universités partenaires.

Soutenabilité

Système de labs distants opérationnel et accessible ; coûts de formation en ingénierie réduits sur le long terme.

Principales recommandations

Généraliser l'approche de labs distants à d'autres disciplines scientifiques ; renforcer les partenariats avec les éditeurs de logiciels pédagogiques.

PYTHAGORAS en chiffres en Tunisie