Enova ROBOTICS

ROBOTS FOR CHANGING THE WORLD

Catalogue Sujet PFE 2018 / 2019

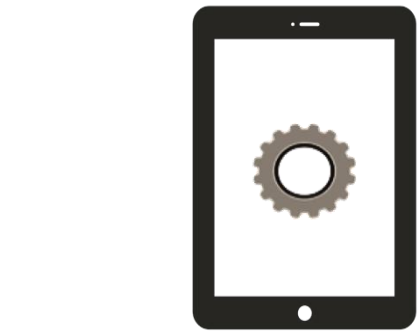
ENOVA ROBOTICS –Novation City – Technopole de Sousse – Pépinière d'entreprise SoftTech– BP 24 – 4059 Sousse Corniche – TUNISIE
contact@enovarobotics.com **– Tél : (+216) 73 823 023 – Fax : (+216) 73 823 022**
M.F.: 1352697 K / A / M / 000 – R.C.: B 09113202014 – C.D.: 1352697 K

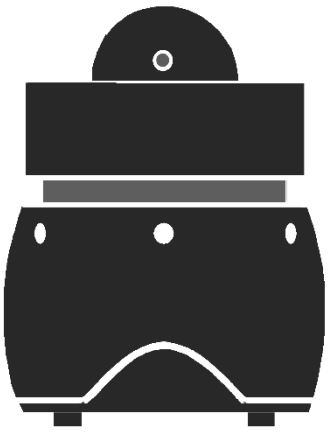
SOMMAIRE

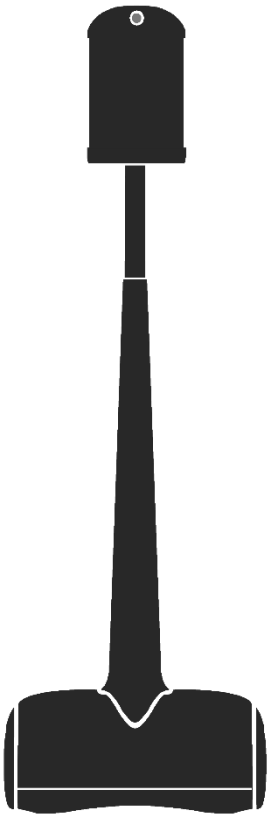
Sujet 1 : Plateforme de gestion de plusieurs Robots 5
Sujet 2 : Application de pilotage d'un système AGV 6
Sujet 3 : Détection en temps réel de personnes 7
Sujet 4 : Cartographie 3D et navigation dans un environnement dynamique 8
Sujet 5 : Développement et intégration d'un module de localisation extérieur 9
Sujet 6 : Développement et intégration d'un module d'évitement d'obstacles basé sur la méthode MPC 10
Sujet 7 : Développement d'une plateforme web de visualisation du champ de couverture de plusieurs antennes 11
Sujet 8 : Création d'une maquette graphique 12
Sujet 9 : Conception modulaire du robot de sécurité PearlGuard 14
Sujet 10 : Conception d'un robot de télé-présence Hello-Bot 15
Sujet 11 : Conception d'un robot Mini-Lab V2 et de sa station de recharge 16
Sujet 12 : Station de recharge sans fil pour robot intérieur 17
Sujet 13 : Conception d'un robot Sous-marin autonome 18
Sujet 14 : Développement d'un environnement de simulation cinématique pour robot mobile 19
Sujet 15 : Conception et fabrication d'une table de travail pour le robot de sécurité PearlGuard 20
Sujet 16 : Système de recharge repliable pour les robots d'extérieurs 21
Sujet 17 : Conception d'une plateforme de recherche et d'expérimentation Outdoor 22

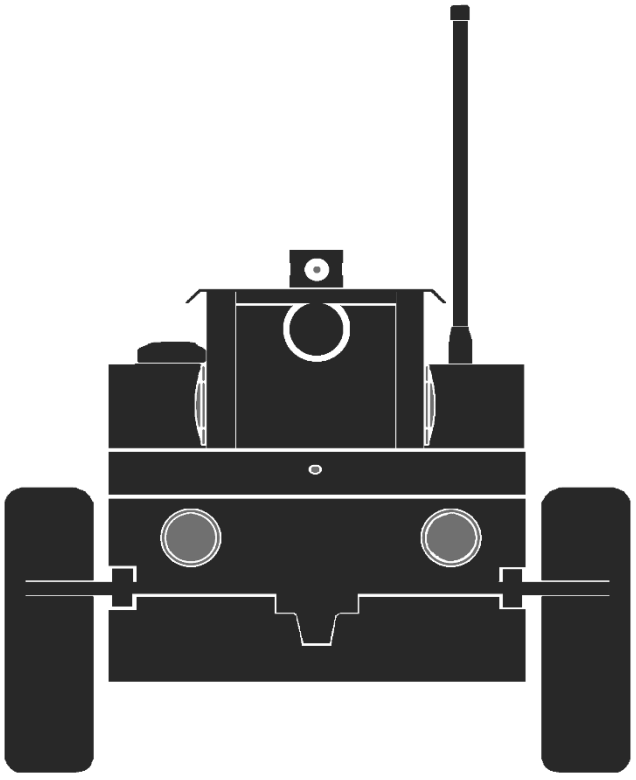
Présentation

Enova ROBOTICS est une entreprise innovante, créée en Mai 2014 et spécialisée dans le développement, la production ainsi que la commercialisation des robots mobiles autonomes. Enova Robotics est pionnière dans ce domaine en Afrique et dans le monde Arabe. La société développe et commercialise ses propres solutions mobiles qui répondent à des besoins dans des secteurs variés comme la R&D, la santé, la sécurité et la surveillance, le marketing ...









ENOVA ROBOTICS –Novation City – Technopole de Sousse – Pépinière d'entreprise SoftTech– BP 24 – 4059 Sousse Corniche – TUNISIE
contact@enovarobotics.com – Tél : (+216) 73 823 023 – Fax : (+216) 73 823 022
M.F.: 1352697 K / A / M / 000 – R.C.: B 09113202014 – C.D.: 1352697 K

INFORMATIQUE

ENOVA ROBOTICS –Novation City – Technopole de Sousse – Pépinière d'entreprise SoftTech– BP 24 – 4059 Sousse Corniche – TUNISIE
contact@enovarobotics.com **– Tél : (+216) 73 823 023 – Fax : (+216) 73 823 022**
M.F.: 1352697 K / A / M / 000 – R.C.: B 09113202014 – C.D.: 1352697 K

Sujet 1 : Plateforme de gestion de plusieurs Robots

Reference : InfoHA01

Description

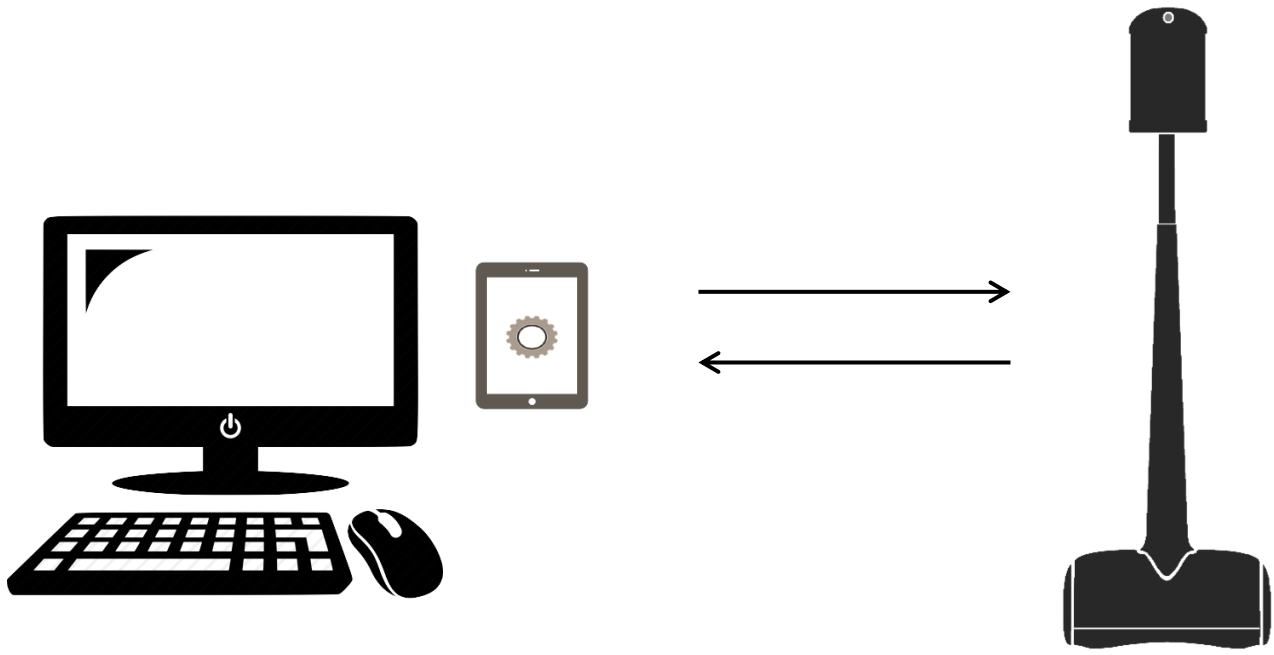
Le monde de la visioconférence évolue de plus en plus et ne cesse de se développer. Pour communiquer à distance certaines entreprises utilisent déjà divers outils de visioconférence. Dans ce cadre, Enova ROBOTICS a créé un robot de Téléprésence qui assure à la fois la visioconférence et la mobilité. En effet, l'objectif de ce sujet de stage est de créer une plateforme web de gestion d'utilisation de plusieurs robots mobiles. La plateforme est basée sur trois principaux modules, un module de gestion d'utilisateurs et des droits d'accès, un module de gestion des robots et des disponibilités de ces derniers et un module d'intégration d'un système de pilotage robotique.

Compétences requises

- Bonnes maîtrise du JavaScript, HTML5/CSS3,
- Profil requis : Ingénieur,

Comment postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.



Sujet 2 : Application de pilotage d'un système AGV

Reference InfoIB01

Description

L'AGV (Automated Guided vehicle) est un robot autonome destinée principalement au secteur industriel. Il a pour mission principale de déplacer des marchandises dans une usine, un entrepôt ou un atelier. La coopération de plusieurs robots de ce type nécessite le développement d'une interface de pilotage de l'ensemble des robots déployés.

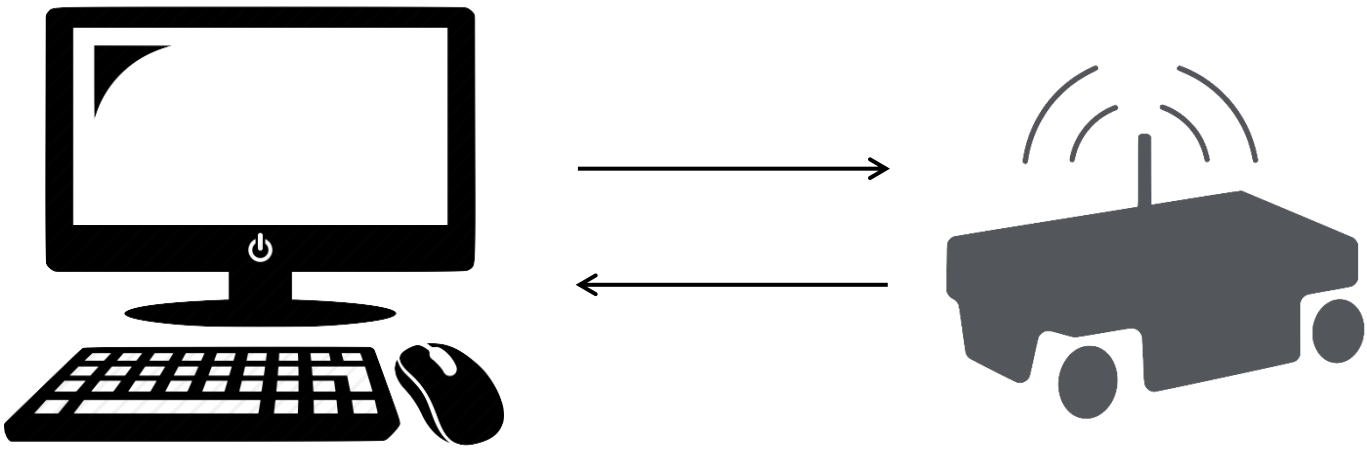
Dans ce cadre, la société Enova ROBOTICS met à la disposition du stagiaire un ensemble de robots, afin qu'ils puissent développer une plateforme de pilotage à distance pour ces systèmes. Cette plateforme permettra également de localiser les différents emplacements de ces robots, et de visualiser en temps réel leurs activités.

Compétences requises

- Bonnes maîtrise du JavaScript, HTML5/CSS3,
- Profil requis Ingénieur,

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.



Sujet 3 : Détection en temps réel de personnes

Reference InfoKS01

Description

Donner à un robot mobile la possibilité de s'intégrer dans son environnement et de communiquer avec son entourage est une problématique très connue et traitée par plusieurs chercheurs et industriels dans le monde. Pour bien assurer cette fonctionnalité, une première étape consiste à distinguer les personnes des autres objets qui composent l'environnement pour pouvoir agir de façon adéquate. Ensuite, selon le rôle du robot, viennent les autres actions qu'il doit faire.

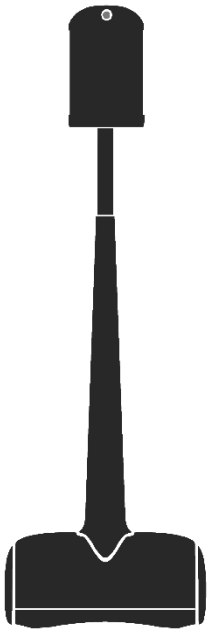
Dans ce projet, la détection en temps réel des personnes et la génération d'une loi de commande pour permettre au robot d'en choisir une et se diriger vers elles sont traitées.

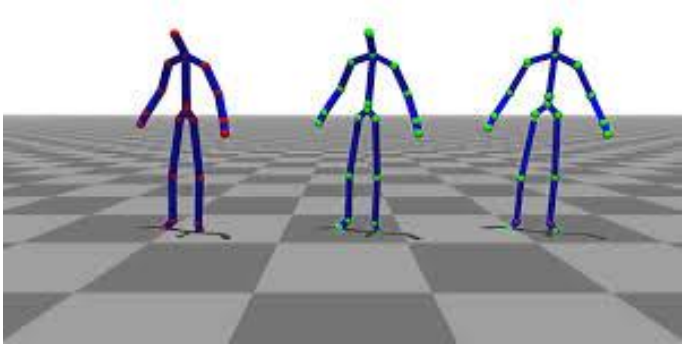
Compétences requises

- Bonne maîtrise de l'environnement Linux,
- Bonne maîtrise des langages de programmation: C/ C++/ Python,
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie de discipline et d'un esprit d'équipe,
- Profil requis : Ingénieur,

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.





Sujet 4 : Cartographie 3D et navigation dans un environnement dynamique

Reference InfoKS02

Description

En robotique mobile, la navigation autonome d'un emplacement à un autre sans une intervention humaine est une tâche complexe vu l'existence de plusieurs phases pour assurer une navigation sans collision avec des objets de l'environnement. En effet, la première étape consiste à créer une carte de l'environnement qui contiendra la structure globale de l'environnement et les objets qui le composent. La deuxième étape est la planification d'une trajectoire d'un point de départ à une destination fixée par l'utilisateur avec évitement des obstacles statiques et dynamiques.

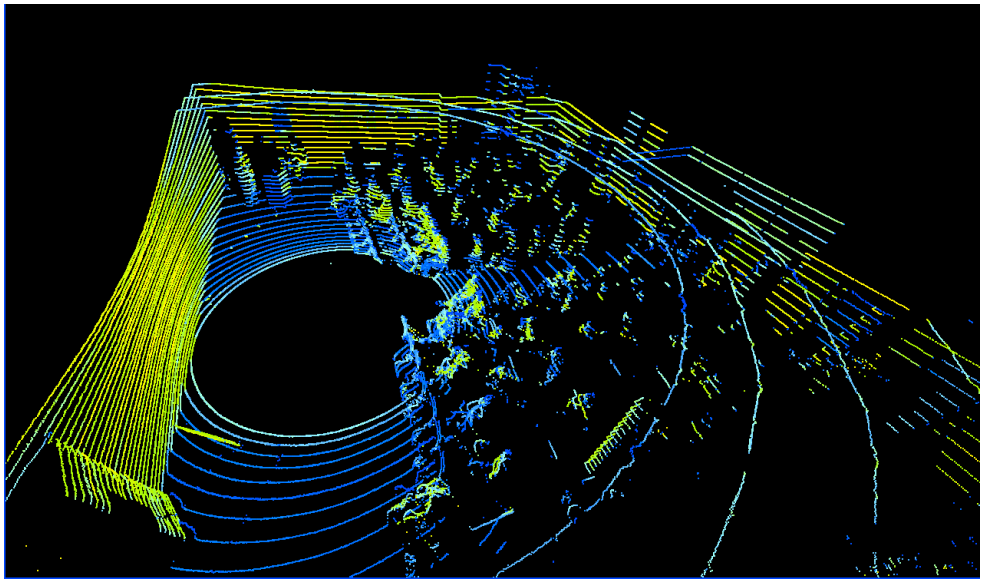
Dans ce projet, le capteur Laser 3D Velodyne Lidar VLP16 sera utilisé pour assurer les fonctionnalités désirées.

Compétences requises

- Prise en main et maîtrise du matériel utilisé (capteur laser, robot mobile,),
- Création de plusieurs cartes 3D d'environnements intérieurs et extérieurs,
- Tests des algorithmes de planifications de trajectoires existants sur les cartes créées,
- Profil requis Ingénieur,

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.



Sujet 5 : Développement et intégration d'un module de localisation extérieur

Reference InfoYM01

Description

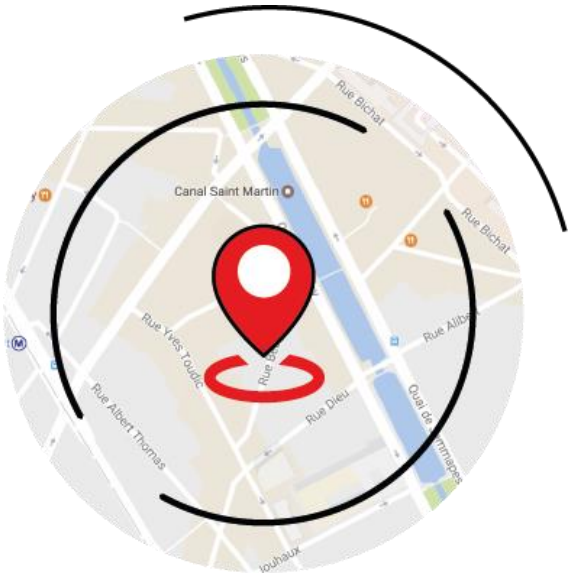
Dans l'exploration des milieux inconnus, l'utilisation d'un système de navigation par satellites tels que le GPS (Global Positioning System) permet de minimiser le temps de déploiement et de couvrir des surfaces importantes même illimitées. Néanmoins, ces systèmes de localisation globaux ont des limites de fiabilité et de précision (indisponibilité, discontinuité de service...) plus particulièrement en milieu urbain (à l'approche de hauts immeubles, auprès d'une forêt, dans les tunnels...) où la visibilité des satellites devient faible. On adjoint donc à ces systèmes d'autre capteurs permettant de mesurer le positionnement relatif du robot pour remédier à leurs limitations. L'objectif de ce sujet est de développer un module de localisation pour un robot extérieur. La solution proposée doit filtrer et fusionner les données d'un GPS différentiel, une centrale inertielle ainsi que l'odométrie des roues dans l'estimation de position. Ce module doit fournir une estimation de pose plus précise et assurer une stratégie de patrouille efficace tout en ayant une couverture maximale.

Compétences requises

- Bonne maîtrise de l'environnement Linux,
- Bonne maîtrise des langages de programmation: C/ C++/ Python,
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie de discipline et d'un esprit d'équipe,
- Profil requis Ingénieur,

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.



Sujet 6 : Développement et intégration d'un module d'évitement d'obstacles basé sur la méthode MPC

Reference InfoYM02

Description

Les robots mobiles du futur auront à se déplacer plus vite et plus loin et à intervenir efficacement d'une façon autonome dans des milieux inconnus de plus en plus complexes et dangereux. Il est donc nécessaire d'équiper ces robots de contrôleurs robustes permettant de générer des trajectoires faisables et stables, même en présence d'obstacles dans leur chemin optimal, et qui garantissent l'accomplissement de leur mission.

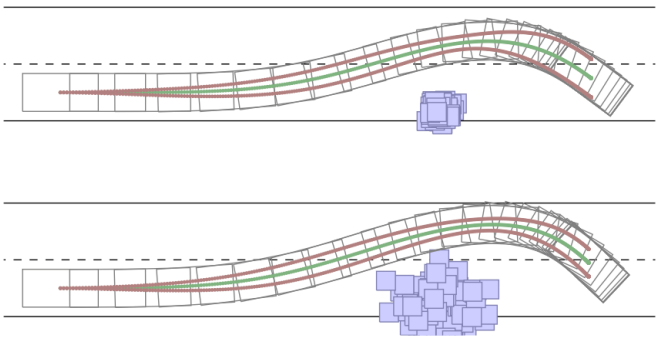
L'objectif de ce sujet est de développer un module d'évitement d'obstacles basé sur la méthode commande prédictive à base de modèle (MPC - Model Predictive Control). Cette méthode se résume dans "La définition et l'utilisation d'un modèle afin de prédire le comportement du système et choisir la meilleure/moins couteuse décision tout en respectant les contraintes". Ce module va permettre à un robot autonome de naviguer dans un milieu inconnu en toute sécurité.

Compétences requises

- Bonne maîtrise de l'environnement Linux,
- Bonne maîtrise des langages de programmation: C/ C++/ Python,
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie de discipline et d'un esprit d'équipe,
- Profil requis Ingénieur,

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.



Sujet 7 : Développement d'une plateforme web de visualisation du champ de couverture de plusieurs antennes

Reference InfoAM01

Description

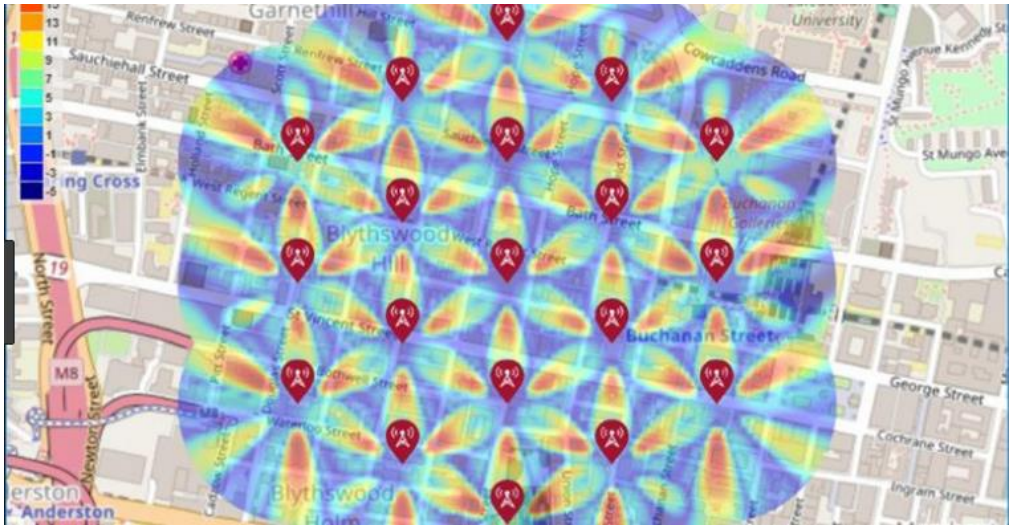
L'objectif principal de ce projet est de concevoir et de développer une application web cartographique 2D et/ou 3D qui permet l'affichage le champ de couverture de plusieurs antennes du type Ubiquiti m² HP sur une carte géographique;
Pour atteindre cet objectif, l'étudiant devra au préalable mener une étude sur les solutions existantes.
Le candidat doit être capable d'assurer une modélisation, conception et analyse des performances des antennes du type Ubiquiti m² HP afin de garantir des communications sans fil et à haute fréquence.

Compétences requises

- Bonne maîtrise de l'environnement Linux.
- Bonne maîtrise des langages de programmation: C/ C++/ Python,
- Bonne maîtrise des notions de réseaux de communication sans fil (hautes fréquences, antenne,),
- Profil requis Ingénieur,

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.



Sujet 8 : Création d'une maquette graphique

Reference DesignIB02

Description

Une charte graphique ou un cahier de normes graphique est un document qui permet d'assurer une identité visuelle cohérente, et de l'implémenter sur tous les supports de communication.
L'objectif principal de ce projet est de définir une maquette graphique d'une plateforme informatique de pilotage d'un robot.
Le candidat doit préparer et réaliser des supports de communication visuelle, identifier et analyser le besoin du client. Il sera également amener à créer des images à main levée.

Compétences requises

- Bonne maîtrise des logiciels de traitement et de création de l'image.
- Profil requis Designer Graphique,

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.

MECATRONIQUE

ENOVA ROBOTICS –Novation City – Technopole de Sousse – Pépinière d'entreprise SoftTech– BP 24 – 4059 Sousse Corniche – TUNISIE
contact@enovarobotics.com **– Tél : (+216) 73 823 023 – Fax : (+216) 73 823 022**
M.F.: 1352697 K / A / M / 000 – R.C.: B 09113202014 – C.D.: 1352697 K

Sujet 9 : Conception modulaire du robot de sécurité Pearl-Guard

Reference MEC1901

Description

Suite à la demande croissante de robots de sécurité extérieurs, Enova ROBOTICS vise à multiplier sa production du robot Pearl-Guard tout en répondant aux exigences et aux divers besoins des clients.
Suivant sa philosophie d'amélioration continue, Enova ROBOTICS cherche à standardiser la fabrication du robot de sécurité Pearl-Guard et à développer une structure modulaire pour répondre aux différentes offres commerciales.
Le candidat étudiera tout d'abord la structure actuelle du robot de sécurité afin d'assimiler la démarche et la philosophie de conception.
Il aura à sa charge d'établir le cahier de charge, étudier les différentes solutions existantes pour converger vers une structure modulaire. Ensuite le(a) candidat(e) devra choisir la solution la plus adaptée et devra procéder à la conception et la réalisation en tenant compte des différentes contraintes et en particulier du coût de la fabrication.

Compétences requises

- Bonne maîtrise du logiciel de CAO SolidWorks,
- Notion basique de robotique mobile,
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie et d'être capable de travailler avec un degré minimal de supervision,
- Profil requis Ingénieur Mécatronique/Mécanique.

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.

Image à titre indicatif

Sujet 10 : Conception d'un robot de téléprésence Hello-Bot

Reference MEC1902

Description

Afin d'élargir sa gamme de produits, Enova ROBOTICS vise à développer sa deuxième version du robot de téléprésence Hello-Bot.
Le robot sera conçu de façon modulable. Il sera composé d'une base mobile réalisant les déplacements du robot, une colonne supportant la charge utile pour la téléprésence et un système de perception multi-capteur évolutif. Le system de perception permettra le développement des fonctions d'autonomie avancées.
Le robot sera utilisé dans des foires pour accueillir les visiteurs, attirer l'attention, présenter des produits, un organisme une société …
Le candidat aura à sa charge d'établir le cahier de charge, étudier les différentes solutions et robots de téléprésence existants sur le marché, faire le dimensionnement et le choix des composants et procéder à la conception en tenant compte des différentes contraintes et en particulier du coût de la fabrication.

Compétences requises

- Bonne maîtrise du logiciel de CAO SolidWorks,
- Modélisation statique et cinématique,
- Compétence en électronique/électrique,
- Notion basique de robotique mobile,
- Profil requis Ingénieur Mécatronique/Mécanique.

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.

Image à titre indicatif

Sujet 11 : Conception d'un robot Mini-Lab V2 et de sa station de recharge

Reference MEC1903

Description

Suivant sa philosophie d'amélioration continue, Enova ROBOTICS vise à développer une nouvelle version de son robot éducatif Mini-Lab.
Le robot Mini-Lab est une plateforme mobile destinée aux universités intégrant un cursus robotique. C'est une plateforme idéale pour développer et tester des algorithmes en utilisant les différents capteurs.
Le candidat étudiera en premier lieu le Mini-Lab pour comprendre sa structure et son fonctionnement.
Il sera amené à établir un cahier de charge, faire le choix de la structure et les composants à intégrer et procéder à la conception en tenant compte des différentes contraintes et du cout de la fabrication.

Compétences requises

- Ingénieur à dominante mécanique,
- Bonne maîtrise du logiciel de CAO SolidWorks,
- Compétence en électronique/électrique,
- Notion basique de robotique mobile,
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie et d'être capable de travailler avec un degré minimal de supervision,
- Profil requis Ingénieur Mécatronique/Mécanique.

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.

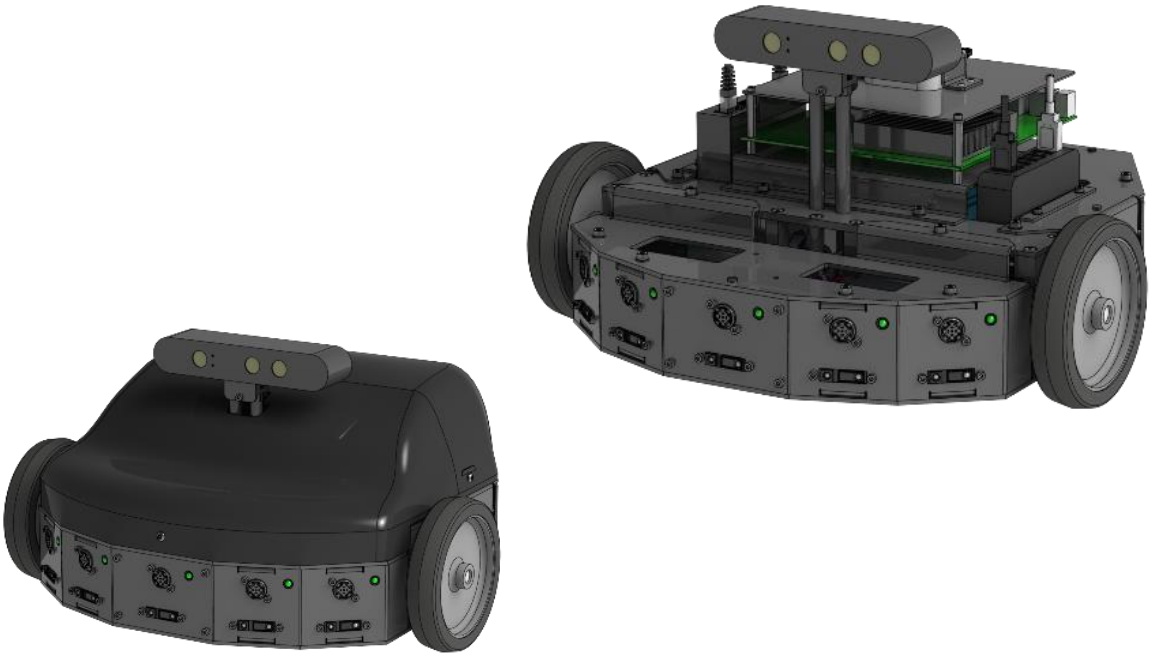


Image à titre indicatif

Sujet 12 : Station de recharge sans fil pour robot intérieur

Référence : MEC1904

Description :

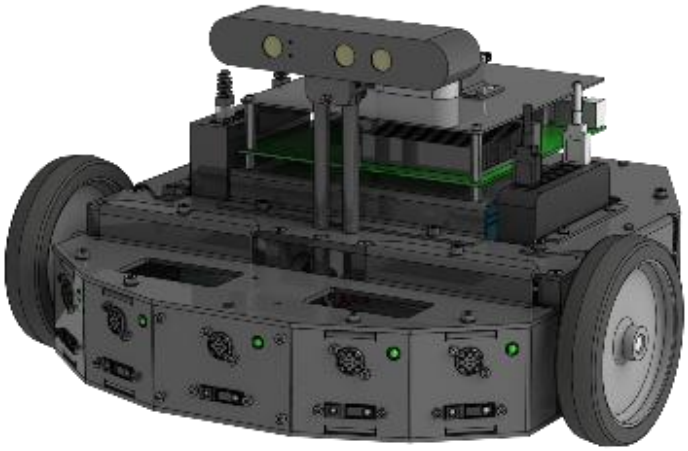
Suivant l'optique de proposer à ses clients une offre de plus en plus personnalisable pour les robots mobiles, notre société cherche à proposer pour ces robots d'intérieur, notamment le Mini-Lab et le robot de téléprésence, une station de recharge 12V sans fil.
Le candidat aura à sa charge d'établir le cahier des charges, étudier les différentes façons qui permettent aux robots de se recharger de manière autonome sur la station de recharge. Le candidat(e) devra choisir la solution la plus adaptée en confirmant son choix par des tests réels. Le projet ne sera validé que lors de la finalisation de la conception et de la fabrication de la solution. Le candidat devra aussi faire l'étude et la conception des modifications à faire sur les robots existants pour pouvoir intégrer le système de recharge.

Compétences requises :

- Bonne maîtrise du logiciel de CAO SolidWorks,
- Notion basique de robotique mobile,
- Compétence en électronique/électrique,
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie et d'être capable de travailler avec un degré minimal de supervision,
- Profil requis Ingénieur Mécatronique/Mécanique/Electrique/Electromécanique.

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.



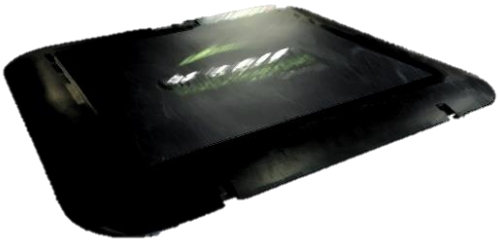


Image à titre indicatif

Sujet 13 : Conception d'un robot Sous-marin autonome

Référence : MEC1905

Description :

Pour enrichir sa gamme de produits, Enova ROBOTICS vise à développer un robot sous-marin autonome AUV (Autonomous Underwater Vehicle) ayant pour objectif l'observation, l'inspection et la surveillance de fond sous-marin. Le robot sous-marin est équipé de divers capteurs et peut être contrôlé à distance.
Le candidat établira les études de l'étanchéité et les études de transmission de données pour assurer la communication. Il aura à sa charge d'établir le cahier de charge, étudier les différentes solutions de robots sous-marins existantes et procéder à la conception en tenant compte des différentes contraintes et en particulier du coût de la fabrication.

Compétences requises :

- Bonne maîtrise du logiciel de CAO SolidWorks,
- Notion basique de robotique mobile et robotique maritime,
- Connaissance en réseau et transmission de données,
- Compétence en électronique/électrique,
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie et d'être capable de travailler avec un degré minimal de supervision,
- Profil requis Ingénieur Mécatronique/Mécanique.

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.

Image à titre indicatif

Sujet 14 : Développement d'un environnement de simulation cinématique pour robot mobile

Référence : MEC1906

Description :

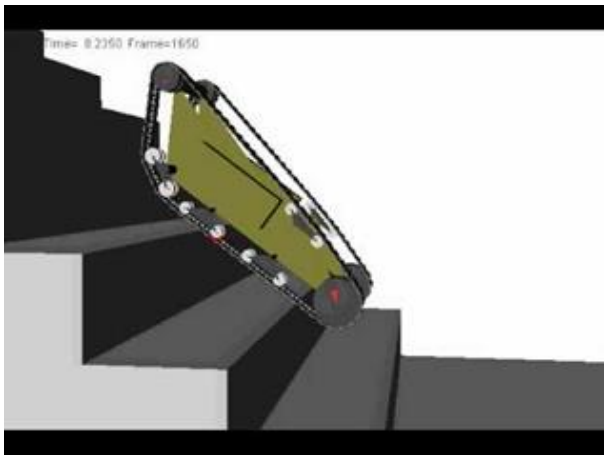
Afin d'améliorer ses outils de conception et de simulation, Enova ROBOTICS cherche à développer un environnement de simulation cinématique sous MSC ADAMS. L'outil aura pour objectif de simuler les robots mobiles dans différents environnements virtuels intérieurs et extérieurs.
Le candidat étudiera en premier lieu les variables à simuler lors de la conception d'un robot mobile et établira ensuite une procédure de simulation standardisée sur MSC ADAMS. Un tutoriel complet détaillant la procédure de création/importation de modèle doit être fourni. Le candidat aura à sa charge aussi la création des environnements d'évolution intérieur et extérieur ainsi que la procédure de simulation cinématique et l'établissement des hypothèses de simulation. Le candidat pourra être amené à développer des scripts afin d'automatiser des tâches de simulation.

Compétences requises :

- Bonne maîtrise du logiciel de simulation MSC ADAMS
- Notion basique de robotique mobile,
- Bonne connaissance d'un langage de programmation orienté objet : Python.
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie et d'être capable de travailler avec un degré minimal de supervision
- Profil requis Ingénieur Mécatronique/Mécanique

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.



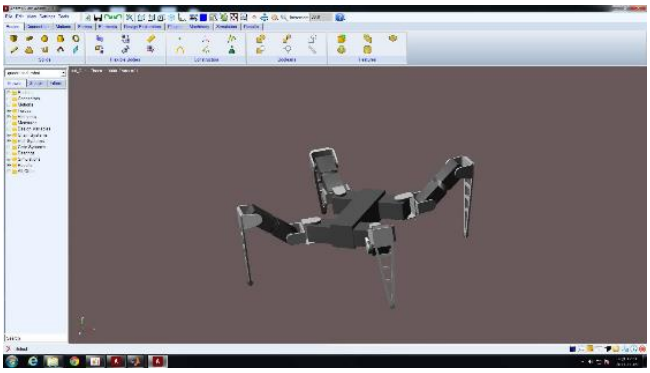


Image à titre indicatif

Sujet 15 : Conception et fabrication d'une table de travail pour le robot de sécurité Pearl-Guard

Référence : MEC1907

Description :

Afin de faciliter la fabrication de ses robots, Enova ROBOTICS lance un projet de fabrication d'une table de travail personnalisée semi-automatique pour le robot de sécurité. La table de travail doit être réglable en hauteur et en orientation et doit répondre à toutes les contraintes de fabrication.
Le candidat doit coordonner avec le responsable pour comprendre et assimiler les contraintes de fabrication et les besoins pour la table de fabrication.
Il sera amené à établir le cahier des charges, étudier les différentes façons qui permettent de facilité et standardiser la fabrication. Le projet ne sera validé que lors de la finalisation de la conception et de la fabrication de la solution.

Compétences requises :

- Technicien supérieur en mécanique ou électromécanique
- Bonne maîtrise du logiciel de CAO SolidWorks,
- Modélisation statique et cinématique,
- Notion basique de robotique mobile.
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie et d'être capable de travailler avec un degré minimal de supervision
- Profil requis Technicien Mécatronique/Mécanique

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.

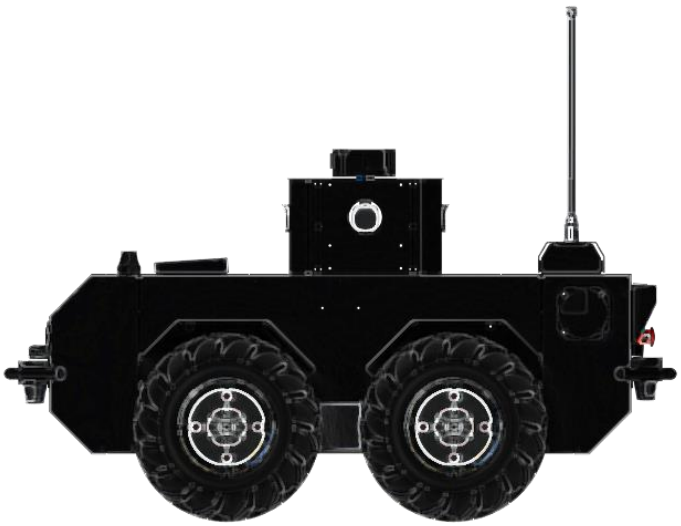


Image à titre indicatif

Sujet 16 : Système de recharge repliable pour les robots d'extérieurs

Référence : MEC1908

Description :

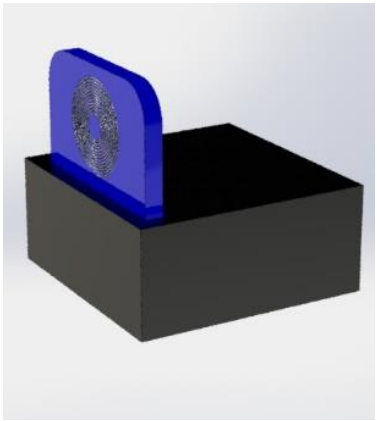
Pour améliorer le rendement et l'efficacité du rechargement de ses robots, Enova ROBOTICS cherche à développer un système de recharge repliable. Le système sera monté sur le robot de sécurité afin de protéger les circuits de recharge de la partie réceptrice. Ce système doit s'adapter avec la station de recharge sans fil.
Le candidat se chargera de faire une étude sur les différents systèmes de recharges par induction et de faire l'étude et la conception des modifications à faire sur le robot.
Le candidat sera amené à établir le cahier des charges, étudier les différentes façons qui permettent aux robots de se recharger de manière autonome sur la station de recharge. Le candidat doit ensuite choisir la solution la plus adaptée en confirmant son choix par des tests réels et de procéder à la conception de la solution.

Compétences requises :

- Bonne maîtrise du logiciel de CAO SolidWorks,
- Notion basique de robotique mobile,
- Compétence en électronique/électrique.
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie et d'être capable de travailler avec un degré minimal de supervision
- Profil requis Ingénieur Mécatronique/Mécanique

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.



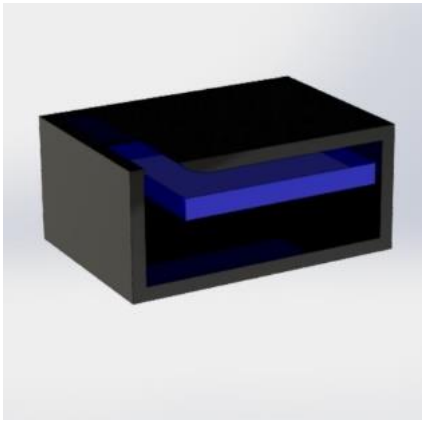


Image à titre indicatif

Sujet 17 : Conception d'une plateforme de recherche et d'expérimentation Outdoor

Référence : MEC1909

Description

Dans l'optique d'amélioration continue et de poursuite de nouvelle technologie, Enova ROBOTICS cherche à enrichir sa gamme de plateforme de recherche et d'expérimentation robotique en concevant une plateforme robotique extérieure. La plateforme en question doit être modulable et extensible tout en conservant de bonnes capacités de franchissement et d'évolution dans un environnement extérieur.
Le candidat dressera dans un premier temps un état de l'art les plateformes robotiques existantes, rédigera un cahier des charges et un planning et procèdera après à la conception de la plateforme en question.

Compétences requises

- Bonne maîtrise du logiciel de CAO SolidWorks,
- Compétence en électronique/électrique.
- Notion basique de robotique mobile.
- Le candidat devra disposer d'un bon degré d'autonomie et d'être capable de travailler avec un degré minimal de supervision
- Profil requis Ingénieur Mécatronique/Mécanique

Comment Postuler

Pour postuler à un stage de PFE, merci de nous envoyer votre CV et une lettre de motivation à cette adresse : stages@enovarobotics.eu
Vous devez impérativement indiquer la ou les références des projets dans l'objet de votre mail.

Image à titre indicatif