

## INGÉNIEUR MÉCATRONIQUE APPRENTISSAGE

PORTES  
OUVERTES  
10 FÉV. 2024



FORMER VOS FUTURS  
TALENTS PAR LA VOIE  
DE L'APPRENTISSAGE



CAMPUS DE  
LORIENT



CONFÉRENCE DES  
GRANDES  
ÉCOLES

Cti  
Commission  
des titres d'ingénieur



..... [www.ensibs.fr](http://www.ensibs.fr)  
2023

# Sommaire

---

Présentation de l'école ..... p.3

## 2

Les enjeux de la Mécatronique ..... p.4

Les métiers et les compétences ..... p.5

Le FabLab et les missions ..... p.6

Programme de la formation ..... p.8

Calendrier de l'apprentissage ..... p.9

Le recrutement ..... p.10

Ensemble ..... p.11

# Présentation de l'école

---



Implantée au sein de l'Université de Bretagne-Sud, l'ENSIBS (École Nationale Supérieure d'Ingénieurs Bretagne-Sud) propose cinq spécialités.

A Lorient

- **Génie Industriel 4.0**
- **Génie Civil 4.0**
- **Mécatronique**

A Vannes

- **Cyberdéfense**
- **Informatique et Cybersécurité**

Toutes nos formations sont habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) et accessibles après un bac +2 ou après le bac, grâce à un parcours innovant en deux ans : le Parcours École d'Ingénieurs de l'ENSIBS (PEI ENSIBS).

**99%** des entreprises  
satisfaites des élèves

**900** élèves et  
apprentis ingénieurs

**1** école d'ingénieurs  
**5** spécialités

# Les enjeux de la Mécatronique

---

## 4

Plus qu'une science, la mécatronique propose une nouvelle approche transversale de l'ingénierie de conception.

Le produit mécatronique est intelligent. Cette propriété lui donne, notamment, l'aptitude à :

- Communiquer avec son environnement,
- Interagir rapidement et de manière autonome aux variations de son environnement,
- Optimiser sa consommation énergétique,
- Prédire la défaillance

Cette démarche intègre, en synergie, les disciplines de la mécanique, de l'électronique, de l'informatique embarquée. Elle respecte les règles et pratiques du développement durable

## / LES METIERS

- Chef de projet en développement de produit et de machines
- Responsable bureau d'études mécatronique, électromécanique, automatisme
- Ingénieur produit, informatique embarquée
- Ingénieur mécatronicien, roboticien, automaticien
- Ingénieur en Recherche et Développement

## Les compétences métier

Les ingénieurs mécatroniciens de l'ENSIBS sont capables de proposer des solutions agiles, modulaires, avec des architectures matérielles et logicielles intégrant de l'intelligence artificielle et de la communication entre composants intelligents pour des applications dans les domaines de la production, des études, de l'avant-vente, de la maintenance et des services.



## / Les équipements de l'ENSIBS

---

- Un Fab-Lab pour les réalisations en projet
- Un Living-Lab autour des technologies du handicap
- Une ligne de production Industrie 4.0
- Une plateforme d'essais mécanique robotisée

## / Événement ENSIBS

---

### Le Hackaton ENSIBS

contraction de hack et marathon, l'Hackaton est un événement collectif où plusieurs étudiants, par équipe, se réunissent avec l'objectif de produire un prototype d'application dans un temps imparti dans le domaine des aides techniques et de compensation du handicap dans toutes les catégories.

## / Quelques projets en lien avec les entreprises

---

- Etude et réalisation d'un banc de qualification de capteurs optiques pour l'automobile
- Optimisation et asservissement d'un micro-accéléromètre sur banc de mesure sismique
- Automatisation de tests fonctionnels pour des systèmes de mission aéroportée
- Etude et conception d'un système automatisé de pulvérisation rapide pour l'usinage de pièce
- Conception d'une base roulante holonome pour fauteuil petite enfance
- Conception et prototypage d'actionneurs électromécaniques destinés au largage des écouteurs sur un bateau

Conçoit  
Innove  
Imagine  
Compétences  
Informe, Écoute  
Résout  
Anime  
Analyse  
Communique  
Talents  
Développe

7

Ils nous font confiance :



# Programme de formation

3<sup>ème</sup>  
année

|   |     |
|---|-----|
| Système mécanique   | 65h |
| Programmation et base de données                                | 66h |
| Mathématiques   | 78h |
| Calculs différentiel et matriciel                               | 72h |
| Ingénierie des systèmes   | 46h |
| Electronique continue   | 54h |
| Informatique pour ingénieur                                     | 60h |
| Dimensionnement mécanique et intégration environnementale       | 58h |
| Fondamentaux modernes de la modélisation numérique en mécanique | 52h |
| Sciences économiques et de gestion                              | 40h |
| Sciences économiques humaines et sociales                       | 66h |
| Automatisme   | 71h |
| Anglais   | 60h |
| Projet ingénierie système                                       |     |

5<sup>ème</sup>  
année

|  |     |
|--|-----|
| Ingénierie durable   | 24h |
| Systèmes embarqués avancés                                 | 60h |
| Automatique avancée  | 48h |
| Robotique et vision  | 24h |
| Méthodes numériques avancées en mécanique                  | 48h |
| Comportement dynamique, chocs et impacts                   | 36h |
| Techniques expérimentales                                  | 36h |
| Sciences économiques humaines et sociales                  | 68h |
| Anglais  | 28h |
| Option professionnelles (à choisir selon projet personnel) | 30h |

Projet de spécialité Mécatronique

4<sup>ème</sup>  
année

|  |     |
|--|-----|
| Electronique faible et forte puissance             | 65h |
| Génie automatique                                  | 56h |
| Comportement des structures et choix des matériaux | 54h |
| Informatique pour les systèmes embarqués           | 40h |
| Electronique pour les systèmes embarqués           | 88h |
| Bureau d'études mécatronique                       | 66h |
| Développement durable                              | 26h |
| Traitement du signal                               | 58h |
| Modélisation multiphysique                         | 68h |
| Vibration des structures                           | 38h |
| Sciences économiques et de gestion                 | 62h |
| Sciences économiques humaines et sociales          | 62h |
| Anglais  | 56h |

Projet de spécialité Mécatronique

## / Les compétences validées en entreprise

- Initiation gestion et vie professionnelle
- Ingénierie système et projet
- Supply Chain Management
- Risques ergonomiques
- Conduite de projet et communication
- Management de qualité
- Management et entrepreneuriat
- Projet transversal
- Management et communication opérationnels



# Calendrier indicatif de l'alternance

3<sup>ème</sup>  
année

22 semaines ENSIBS / an +  
30 semaines entreprise / an

| Septembre |    |    |    | Octobre |    |    |    | Novembre |    |    |    | Décembre |    |    |    | Janvier |    |    |    | Février |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|---------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| 36        | 37 | 38 | 39 | 40      | 41 | 42 | 43 | 44       | 45 | 46 | 47 | 48       | 49 | 50 | 51 | 52      | 01 | 02 | 03 | 04      | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
| Mars      |    |    |    | Avril   |    |    |    | Mai      |    |    |    | Juin     |    |    |    | Juillet |    |    |    | Août    |    |    |    |    |    |
| 10        | 11 | 12 | 13 | 14      | 15 | 16 | 17 | 18       | 19 | 20 | 21 | 22       | 23 | 24 | 25 | 26      | 27 | 28 | 29 | 30      | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |

4<sup>ème</sup>  
année

| Septembre |    |    |    | Octobre |    |    |    | Novembre |    |    |    | Décembre |    |    |    | Janvier |    |    |    | Février |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|---------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| 36        | 37 | 38 | 39 | 40      | 41 | 42 | 43 | 44       | 45 | 46 | 47 | 48       | 49 | 50 | 51 | 52      | 01 | 02 | 03 | 04      | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
| Mars      |    |    |    | Avril   |    |    |    | Mai      |    |    |    | Juin     |    |    |    | Juillet |    |    |    | Août    |    |    |    |    |    |
| 10        | 11 | 12 | 13 | 14      | 15 | 16 | 17 | 18       | 19 | 20 | 21 | 22       | 23 | 24 | 25 | 26      | 27 | 28 | 29 | 30      | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |

5<sup>ème</sup>  
année

| Septembre |    |    |    | Octobre |    |    |    | Novembre |    |    |    | Décembre |    |    |    | Janvier |    |    |    | Février |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|---------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| 36        | 37 | 38 | 39 | 40      | 41 | 42 | 43 | 44       | 45 | 46 | 47 | 48       | 49 | 50 | 51 | 52      | 01 | 02 | 03 | 04      | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
| Mars      |    |    |    | Avril   |    |    |    | Mai      |    |    |    | Juin     |    |    |    | Juillet |    |    |    | Août    |    |    |    |    |    |
| 10        | 11 | 12 | 13 | 14      | 15 | 16 | 17 | 18       | 19 | 20 | 21 | 22       | 23 | 24 | 25 | 26      | 27 | 28 | 29 | 30      | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |
|           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |         |    |    |    |    |    |

 Période de formation à l'école

 Période de formation en entreprise

# Recrutement

Les dossiers des postulants sont étudiés par l'équipe pédagogique Mécatronique qui apprécie le niveau académique. Les candidats sélectionnés sont ensuite auditionnés par un jury composé d'industriels, d'enseignants de l'école et de membres de l'ITIL.

10

## / Calendrier 2024

|              | Ouverture e-candidat | Clôture e-candidat | Oraux               | Retour aux candidats     |
|--------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|
| 1ère session | 25 janvier 2024      | 10 mars 2024       | 26 et 27 mars 2024  | jusqu'au 3 avril 2024    |
| 2ème session | 12 avril 2024        | 12 mai 2024        | 30 et 31 mai 2024   | jusqu'au 5 juin 2024     |
| 3ème session | 24 mai 2024          | 16 juin 2024       | 2 et 3 juillet 2024 | jusqu'au 10 juillet 2024 |

## / Profil des candidats

La formation est accessible après un bac+2 scientifique ou technologique :

- classes préparatoires (CPGE, PEI ENSIBS)
- DUT (GEII, GMP, GIM, MP)
- BTS à dominante mécanique et/ou électronique
- Licence 3 à dominante mécanique et/ou électronique

## Ensemble



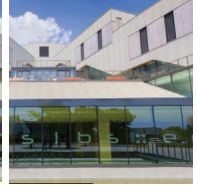
Nous construisons ensemble les talents pour l'ingénierie de demain. Validée par la Commission des Titres de l'Ingénieur, notre formation développe une pédagogie adaptée à l'alternance en impliquant ses partenaires entreprises à tous les stades du processus.

- Sélection des candidats : participation aux jurys d'admission
- Adaptation de la formation : participation au conseil de perfectionnement
- Suivi de l'apprenti en formation : journée annuelle des maîtres d'apprentissage
- Évaluation des compétences acquises en entreprise : validation de crédits ECTS (éléments de validation du diplôme)

## / ITII de Bretagne

Notre vocation est de répondre par la formation professionnelle aux besoins des entreprises métallurgiques et industrielles implantées en Bretagne, en apprentissage et en formation continue.

Nos structures en perpétuel développement offrent différentes opportunités d'emplois sous contrat ou en vacance, à des candidats tant internes qu'externes.



# Plus qu'une science, la **Mécatronique** est une approche nouvelle de l'ingénierie de conception

17 bd Flandres Dunkerque  
BP 92116  
56321 Lorient Cedex

02 97 88 05 59

[www.ensibs.fr](http://www.ensibs.fr)  
[ensibs.alternance@listes.univ-ubs.fr](mailto:ensibs.alternance@listes.univ-ubs.fr)  
<http://itii-bretagne.fr/>

