

# MAQUETTE PEDAGOGIQUE

## Ingénieur spécialité " SYSTEMES EMBARQUES COMMUNICANTS " par apprentissage

Rentrée 2025

Le détail des UE pour les 3 années avec le volume horaire de chaque module est donné dans les 3 tableaux suivants. **Sous réserve de modifications.**

| ANNÉE | UE    | Libellé Cours                                   | ECTS | CM | TD  | TP  | Projet | DS | Total heures | Acronyme Cours |
|-------|-------|-------------------------------------------------|------|----|-----|-----|--------|----|--------------|----------------|
|       | UE100 | Travail en entreprise                           | 20   | 0  | 0   | 0   | 0      | 0  | 0            | SEC1_ENT       |
| A1    | UE101 | Analyse des pratiques                           | 1    | 0  | 0   | 6   | 0      | 0  | 6            | SEC1_APRA      |
|       |       | Sciences Sociales pour l'Ingénieur              | 3    | 0  | 0   | 63  | 0      | 0  | 63           | SEC1_SSI       |
|       | UE102 | Economie et Gestion financière                  | 2    | 24 | 0   | 0   | 0      | 0  | 24           | SEC1_EGF       |
|       | UE103 | Conception numérique et logiques programmables  | 5    | 24 | 8   | 28  | 0      | 2  | 62           | SEC1_CN        |
|       |       | Microcontrôleurs: architecture et communication | 5    | 24 | 0   | 40  | 0      | 2  | 66           | SEC1_MAC       |
|       | UE104 | Traitement du signal                            | 3    | 20 | 16  | 12  | 0      | 2  | 50           | SEC1_TS        |
|       |       | Electronique                                    | 3    | 20 | 2   | 12  | 0      | 2  | 36           | SEC1_ELEC      |
|       | UE105 | Réseaux: concepts et applications               | 3    | 16 | 8   | 4   | 0      | 2  | 30           | SEC1_RCA       |
|       |       | Sureté de fonctionnement pour l'embarqué        | 2    | 8  | 4   | 8   | 0      | 0  | 20           | SEC1_SFE       |
|       | UE106 | Outils Mathématiques                            | 3    | 16 | 16  | 0   | 0      | 2  | 34           | SEC1_OM        |
|       |       | Spécification et modélisation de programme      | 5    | 15 | 16  | 39  | 0      | 2  | 72           | SEC1_SMP       |
|       | UE107 | Anglais                                         | 4    | 0  | 80  | 0   | 0      | 0  | 80           | SEC1_ANG       |
|       |       | Conférences Europe                              | 0    | 4  | 0   | 0   | 0      | 0  | 4            | SEC1_CE        |
|       |       | Projet Séjour International                     | 1    | 0  | 0   | 16  | 0      | 0  | 16           | SEC1_PSI       |
|       | TOTAL |                                                 |      | 60 | 171 | 150 | 228    | 0  | 14           | 563            |

| ANNÉE | UE            | Libellé Cours                             | ECTS | CM  | TD  | TP  | Projet | DS | Total heures | Acronyme Cours |
|-------|---------------|-------------------------------------------|------|-----|-----|-----|--------|----|--------------|----------------|
| A2    | UE200         | Travail en entreprise                     | 20   | 0   | 0   | 0   | 0      | 0  | 0            | SEC2_ENT       |
|       |               | Préparation projet de fin d'étude         |      | 6   | 0   | 0   | 0      | 0  | 6            | SEC2_PFE       |
|       | UE201         | Analyse des pratiques                     | 1    | 0   | 0   | 3   | 0      | 0  | 3            | SEC2_ADP       |
|       |               | Sciences sociales appliquées au travail   | 3    | 0   | 0   | 53  | 0      | 0  | 53           | SEC2_SSAT      |
|       | UE202         | Recherche et Innovation                   | 2    | 0   | 12  | 0   | 0      | 0  | 12           | SEC2_RI        |
|       |               | Enjeux de Société et Entreprises          | 2    | 0   | 0   | 20  | 0      | 0  | 20           | SEC2_ESE       |
|       | UE203         | Linux Embarqué                            | 3    | 6   | 4   | 32  | 0      | 0  | 42           | SEC2_LE        |
|       |               | Programmation smartphone                  | 2    | 12  | 18  | 0   | 0      | 0  | 30           | SEC2_PS        |
|       | UE204         | Programmation temps réel                  | 2    | 12  | 0   | 20  | 0      | 0  | 32           | SEC2_PTR       |
|       |               | Sécurité informatique                     | 2    | 18  | 12  | 0   | 0      | 0  | 30           | SEC2_SI        |
|       | UE205         | Systèmes interconnectés                   | 4    | 18  | 16  | 28  | 0      | 2  | 64           | SEC2_SINT      |
|       | UE206         | Projet                                    | 2    | 0   | 0   | 0   | 36     | 0  | 36           | SEC2_PRJ       |
|       |               | Circuit Electronique                      | 2    | 10  | 18  | 0   | 0      | 0  | 28           | SEC2_CE        |
|       | UE207         | Instrumentation Capteurs et intégration   | 4    | 18  | 16  | 20  | 0      | 2  | 56           | SEC2_CI        |
|       |               | Actionneur et Lois de commande            | 4    | 26  | 12  | 16  | 0      | 2  | 56           | SEC2_ALC       |
|       | UE208         | Construction d'un RTOS                    | 2    | 10  | 20  | 0   | 0      | 0  | 30           | SEC2_RTOS      |
|       |               | Programmation orientée objet              | 3    | 8   | 0   | 24  | 0      | 0  | 32           | SEC2_CPP       |
| UE209 | Anglais Toeic | 1                                         | 0    | 28  | 0   | 0   | 0      | 0  | 28           | SEC2_ANG       |
|       |               | Stage à l'Etranger - Séjour International | 1    | 0   | 0   | 8   | 0      | 0  | 8            | SEC2_PSI       |
| TOTAL |               |                                           | 60   | 144 | 156 | 224 | 36     | 6  | 566          |                |

| ANNÉE | UE    | Libellé Cours                                     | ECTS | CM  | TD  | TP  | Projet | DS | Total heures | Acronyme Cours |
|-------|-------|---------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|--------|----|--------------|----------------|
|       |       |                                                   |      |     |     |     |        |    |              |                |
| A3    | UE300 | Travail en entreprise                             | 18   | 0   | 0   | 0   | 0      | 0  | 0            | SEC3_ENT       |
|       |       | Projet de fin D'études                            | 4    | 5   | 0   | 0   | 0      | 0  | 5            | SEC3_PFE       |
|       | UE301 | Sciences Sociales Appliquées au Travail           | 3    | 0   | 0   | 42  | 0      | 0  | 42           | SEC3_SSAT      |
|       | UE302 | Développement durable                             | 2    | 16  | 8   | 8   | 0      | 0  | 32           | SEC3_DD        |
|       |       | Droit et propriété intellectuelle                 | 1    | 10  | 8   | 0   | 0      | 2  | 20           | SEC3_DPI       |
|       |       | Innovation technologique                          | 2    | 10  | 10  | 0   | 0      | 0  | 20           | SEC3_IT        |
|       | UE303 | Génie logiciel (MDD, Agile, Intégration continue) | 2    | 8   | 8   | 0   | 0      | 0  | 16           | SEC3_GL        |
|       |       | Ingénierie de systèmes complexes                  | 2    | 6   | 0   | 36  | 0      | 0  | 42           | SEC3_ISC       |
|       |       | Stratégie d'implémentation embarquée              | 2    | 6   | 0   | 28  | 16     | 0  | 50           | SEC3_SIE       |
|       | UE304 | Architectures Internes des Micro-contrôleurs      | 3    | 14  | 0   | 20  | 0      | 2  | 36           | SEC3_AIM       |
|       |       | Architectures multi-cœurs                         | 3    | 12  | 8   | 20  | 0      | 0  | 40           | SEC3_AMC       |
|       |       | GPU                                               | 2    | 14  | 0   | 16  | 0      | 2  | 32           | SEC3_GPU       |
|       | UE305 | Conférences industrielles                         | 0    | 8   | 0   | 0   | 0      | 0  | 8            | SEC3_CONF      |
|       |       | Vérification formelle                             | 3    | 22  | 20  | 0   | 0      | 0  | 42           | SEC3_VF        |
|       |       | Intelligence Artificielle                         | 3    | 20  | 28  | 0   | 0      | 2  | 50           | SEC3_IA        |
|       | UE306 | Programmation Web                                 | 2    | 18  | 14  | 0   | 0      | 0  | 32           | SEC3_PW        |
|       |       | Programmation RUST                                | 2    | 8   | 8   | 0   | 0      | 0  | 16           | SEC3_RUST      |
|       |       | IoT et Réseaux Low Power                          | 1    | 4   | 0   | 8   | 0      | 0  | 12           | SEC3_RLP       |
|       | UE307 | Robotique (ROS)                                   | 3    | 6   | 0   | 26  | 0      | 0  | 32           | SEC3_ROS       |
|       |       | Vision par ordinateur                             | 2    | 12  | 0   | 16  | 0      | 0  | 28           | SEC3_VPO       |
| TOTAL |       |                                                   | 60   | 199 | 112 | 220 | 16     | 8  | 555          |                |