

Fiche descriptive de module

Connaissances spécialisées métier 3

SL226

| | | |
|-------------------------------|----------------|---|
| Orientation(s) / année | SLO / 2 | Numéro de version: 5.1 Date entrée en vigueur : 01.08.2024 <i>Annule et remplace la version précédente</i> |
|-------------------------------|----------------|---|

| Contenu du module | Cours | Titre / Contenu | Nbre de notes | Nbre périodes |
|-------------------|----------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | MATH-26 | Mathématiques spécialisées | 3 | 56 |
| | REGL-26 | Réglage | 6 | 112 |
| | TOTAL | | 9 | 168 |

| | |
|---|---|
| Prérequis | Les prérequis sont fixés par le plan modulaire de la filière de formation. |
| Formes d'enseignement du module | Voir fiches descriptives de cours. |
| Objectifs de compétences spécifiques du module | A l'issue de ce module, l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> Comprendre et effectuer des mathématiques de l'ingénieur, Comprendre, mettre en équations, synthétiser, régler, dépanner des dispositifs de réglage. |
| Modalité d'évaluation du module | La note finale du module est constituée par : <ul style="list-style-type: none"> des notes de contrôles continus et/ou des notes d'applications pratiques et/ou des notes de présentations (orales ou écrites). |
| Conditions de réussite du module | Toutes les conditions suivantes doivent être remplies, les notes sont calculées au demi-point et les moyennes au dixième de point. <ul style="list-style-type: none"> Moins de la moitié des notes doivent être inférieures à 4,0. La note finale du module est la moyenne arithmétique des notes qui le constituent. Elle doit être égale ou supérieure à 4,0. <p style="text-align: right;"><i>Les cas particuliers sont traités par la direction</i></p> |
| Remarques | - |

Fiche descriptive de cours

Mathématiques spécialisées

MATH₂₆

| | |
|---|---|
| Formes d'enseignement du cours | Cours théoriques et exercices d'applications pratiques |
| Objectifs de compétences spécifiques du cours | <p>A l'issue de ce cours l'étudiant·e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étudier et d'optimiser des fonctions en utilisant les dérivées, • Maîtriser la notion de primitive, • Appliquer le calcul intégral à des calculs d'aires et de volumes, • Calculer des valeurs moyennes et efficaces de signaux classiques, • Résoudre un système d'équations par les matrices, |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Calcul différentiel et intégral • Calcul matriciel |
| Modalités d'évaluation du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) |
| Modalités d'enseignement présentiel / à distance | Ce cours est entièrement donné en présentiel. |
| Conditions de réussite du cours | <p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p> |
| Remarques | - |

Fiche descriptive de cours

Réglage

REGL26

| | |
|---|--|
| Formes d'enseignement du cours | Cours théoriques et exercices d'applications pratiques |
| Objectifs de compétences spécifiques du cours | A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> Comprendre, mettre en équations, synthétiser, régler, dépanner des dispositifs de réglage |
| Contenus (chapitres) du cours | <p>Théorie :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réglage analogique, <ul style="list-style-type: none"> schémas fonctionnels, transformée de Laplace, systèmes du 1^{er} et du 2^{ème} ordre, réponse à un saut unité, réponse harmonique, synthèse d'un système (mathématique et empirique), conditions de stabilité, les correcteurs (P, PI, PID), exemples de régulation (vitesse et position), Réglage échantillonné, <ul style="list-style-type: none"> éléments de base de l'échantillonnage, analogies réglage analogique <-> réglage échantillonné, réalisations de correcteurs en digital. systèmes échantillonnés. filtrage numérique. <p>Laboratoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> Système du 1^{er} et du 2^{ème} ordre, Réglage analogique sur maquette de réglage, <ul style="list-style-type: none"> mise en équation complète et synthèse, vérification par la mesure de ces résultats, synthèse empirique avec contrôle des résultats, Réglage digital sur maquette de réglage, Remplacement des correcteurs analogiques par des correcteurs digitaux, Synthèse des régulateurs P, PI et PID par la méthode de Ziegler-Nichols. |
| Modalités d'évaluation du cours | <ul style="list-style-type: none"> Travaux écrits et/ou Travaux pratiques et/ou Présentations (écrites et orales) |
| Modalités d'enseignement présentiel / à distance | Ce cours est entièrement donné en présentiel. |
| Conditions de réussite du cours | Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module). |
| Remarques | - |