

RS535.1.19.5

Descriptif de module

Domaine :Ingénierie
Filière :Microtechniques
Formation :MAS-CH
Orientation :
Responsable :Damien Prongué
Version du :19.9.2019

1. Intitulé de module Théorie avancée 2019-21

Code : RS535.1.19.5

Type de formation :

(Obligatoire – 1 réponse possible)

Bachelor Master MAS DAS CAS Autres : ...

Niveau :

(Facultatif – 1 réponse possible)

Module de base
 Module d'approfondissement
 Module avancé
 Module spécialisé
 Autres : ...

Caractéristique :

(Facultatif – 1 réponse possible)

Module dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art.15, al.1 des directives cadres "statut des étudiants-e-s"

Type :

(Facultatif – 1 réponse possible)

Module principal
 Module lié au module principal
 Module facultatif ou complémentaire
 Autres : ...

Organisation temporelle :

(Facultatif – x réponses possibles)

Module sur 1 semestre
 Module sur 2 semestres
 Semestre d'automne
 Semestre de printemps
 Autres : ...

2. Organisation

Crédits ECTS : 2

Volume de travail : 60 h

Langue principale d'enseignement :

(Obligatoire – x réponses possibles)

Français Italien
 Allemand Anglais
 Autres : ..

3. Prérequis

(Obligatoire – 1 réponse possible)

Avoir validé le module
 Avoir suivi le module
 Pas de prérequis
 Autres : ...

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

(Obligatoire – zone de rédaction libre)

- Comprendre et appliquer les principes physiques des oscillateurs et transducteurs horlogers (A).

Les objectifs d'apprentissage sont classés selon les trois degrés croissants de difficulté :

(M) Mémorisation, (A) Application et compréhension, (R) Résolution de problèmes (analyse, synthèse, évaluation).

5. Contenu et formes d'enseignement

(Obligatoire – zone de rédaction libre)

Théorie des oscillations

Oscillateur parfait – Frottements – Théorie des perturbations

Transducteurs

Maxwell – Réductance et perméance – Inductance et inductance mutuelle – Flux – Force électromagnétique – Matériaux ferromagnétiques – Courbe d'aimantation, droite de retour et de charge – Système réductant – Système électrodynamique – Système électromagnétique – Système réductant polarisé

Unités d'enseignement (en périodes de 45 min)

- Théorie des oscillations	T	16
- Transducteurs	T	16

(T – Théorie ; L – Laboratoire ; P – Projet ; le nombre de périodes d'enseignement est approximatif)

Volume de travail (en heures)

- Enseignement	24 h
- Travail encadré	0 h
- Travail personnel	36 h
- Travail total	60 h

6. Modalités d'évaluation et de validation

(Obligatoire – zone de rédaction libre)

Note finale du module :

$$M = \frac{m_{TO} + m_{Tr}}{2}$$

- m_{TO} = note du cours "Théorie des oscillations"
- m_{Tr} = note du cours "Transducteurs"

Conditions de réussite (M arrondie au demi-point) :

- $M \geq 4.0$ Module acquis
- $M = 3$ ou 3.5 Remédiation du module
- $M < 3.0$ Répétition du module

7. Modalités de remédiation et de répétition

(Obligatoire – x réponses possibles)

- Remédiation possible
- Pas de remédiation
- Autre (précisez) : ...

8. Remarques

(Facultatif – zone de rédaction libre)

9. Bibliographie

(Facultatif – zone de rédaction libre)

10. Enseignants

(Facultatif – zone de rédaction libre)

Descriptif validé en septembre 2016, par

Damien Prongué