

## Contrôles non destructifs

<b>Domaine</b>	Ingénierie et Architecture
<b>Filière</b>	Systèmes industriels
<b>Orientation</b>	Conception (SIC)
<b>Mode de formation</b>	Plein temps

### Informations générales

Nom	: Contrôles non destructifs
Identifiant	: CND
Années académiques	: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022
Responsable	: Jean-Pascal Reymondin
Charge de travail	: 60 heures d'études
Périodes encadrées	: 32 (= 24 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours								32	

### Connaissances préalables recommandées

L'étudiant-e doit connaître et savoir utiliser les notions suivantes :

- Les techniques utilisées dans le domaine des essais non destructifs des matériaux font appel à de multiples phénomènes physiques (propagation d'ondes mécaniques, d'ondes électromagnétiques, phénomènes magnétiques, phénomènes électriques, etc...);

Les unités d'enseignement bachelor de 1ère et 2ème années permettent d'acquérir ces connaissances.

### Objectifs

A l'issue de cette unité d'enseignement, l'étudiant-e sera capable de :

- expliquer le principe de fonctionnement des méthodes utilisées pour les essais non destructifs les plus courants (VT-PT-MT-ET-RT-UT) ;
- expliquer les phénomènes physiques liés à chaque méthode ;
- énoncer les limitations propres à chaque méthode ;
- émettre un avis quant au choix et à la mise en œuvre d'une méthode d'essai ;
- lire et comprendre un rapport d'essai ;
- planifier un essai.

## Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

**Cours:** 32 périodes

- Introduction	2
- Contrôles visuels et optiques	2
- Ressuage	2
- Magnétoscopie	4
- Courant de Foucault	4
- Ultrasons	4
- Radiographies	6
- Autres techniques et techniques spéciales	2
- Démonstrations diverses	6

## Bibliographie

Aucune information

## Contrôle de connaissances

**Cours :** L'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. il y aura au moins 2 tests d'une durée totale d'au moins 2 périodes.

## Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 1