

# Fiche descriptive UE : PEDA1a 2025/2026

## Identité

Intitulé :	<b>Introduction à la didactique des sciences 1a</b>	Acronyme :	PEDA1a		
Responsable :	Damien Grenier	Volume horaire pour l'élève :	12		
Email du responsable :	<a href="mailto:damien.grenier@ens-rennes.fr">damien.grenier@ens-rennes.fr</a>	Volume non-encadré pour l'élève :	0		
Mention des licences :	<b>L3 EEEA et L3 SPM, Parcours Ingénierie des Systèmes Complexes (ISC)</b>	Semestre :	S5		
Equipe pédagogique :	D. Grenier ( <a href="mailto:damien.grenier@ens-rennes.fr">damien.grenier@ens-rennes.fr</a> )				
Crédits ECTS :	2	Coefficient :	2	Nombre de modules de l'UE :	1

## Horaires et formats des enseignements :

PEDA1a	Intitulé	Contenu	Heures devant élève	CM	TD	TP	Intervenants
Module 1	Didactique des sciences		12	10	2	0	Damien Grenier
					12		

## Description des enseignements

### Objectifs :

Cette UE faire vise à apporter des éléments pour l'analyse les interactions entre les 3 composantes du triangle didactique :

- Les savoirs : comprendre ce qu'est un savoir scientifique
- Les apprenants : comprendre le processus cognitif d'apprentissage
- Les enseignants : comprendre l'action d'un enseignant en vue de faire apprendre aux apprenants

### Module 1 : Didactique des sciences

Les séances ont la forme de cours-débats.

#### Partie 1 : 4h CM

Qu'est-ce que la science ? Comment se construit le savoir ? Comment se construit (ou se réfute) une théorie scientifique ?

- Valeurs, méthodes, techniques et règles explicites et implicites qui définissent une démarche scientifique (Kuhn, 1983)
- Illustration à travers l'exemple du procès de Galilée (1633) : physique aristotélicienne contre physique copernicienne.

Qu'est-ce qu'enseigner la science ?

- Enseigner le paradigme en vigueur (faits, lois, modèles et théories constituant un ensemble cohérent)
- Réaliser un « léger lavage de cerveau » (Feyerabend, 1979) pour substituer cette représentation du monde aux représentations initiales que pouvaient avoir les apprenants

#### Partie 2 : 4h CM

Qu'apprend-on ?

- Les niveaux taxonomiques du savoir : apprendre, comprendre, savoir-faire, savoir-être, savoir devenir :

Comment apprend-on ? Que disent les neurosciences des mécanismes d'apprentissage ?

- Les analogies et leurs limites
- Mémoire de travail et capacité d'attention, développement d'automatisme, zone proximale de développement

Les dispositifs d'apprentissage

- Théorie des situations didactiques (G. Brousseau)
- Théorie de l'action conjointe en didactique (G. Sensevy)

#### Partie 3 : 4h CM

Comment fait-on apprendre ?

- L'enseignant, concepteur d'un dispositif permettant l'apprentissage
- L'enseignant acteur au sein du dispositif d'enseignement (effet Topaze versus réticence, faire ou faire faire)

Les savoirs mobilisés par les enseignants (analyse selon le modèle théorique des Pedagogical Context Knowledge - PCK)

Analyse de l'activité d'un.e enseignant.e

- Analyse de l'animation d'une démarche d'investigation
- Analyse d'un cours d'optique

### Les Travaux Pratiques de l'UE :

N/A

## Pré-requis de l'UE

-

## Bibliographie conseillée

-

## Évaluations par contrôle continu

Les 2 dernières heures sont consacrées à une analyse d'une situation d'apprentissage qui sert d'évaluation pour l'ensemble du cours.