

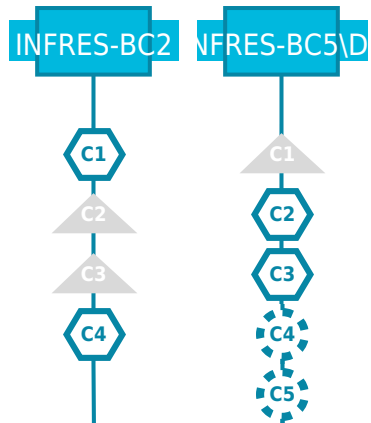
Pourquoi cette UE ?

Ce module approfondi explore deux cruciaux du développement de microservices : la sécurité et la métrologie. Les étudiants apprennent à protéger les applications distribuées contre les menaces modernes grâce à des techniques d'authentification robustes, la sécurisation des API et des communications inter-services.

Éléments constitutifs de l'UE

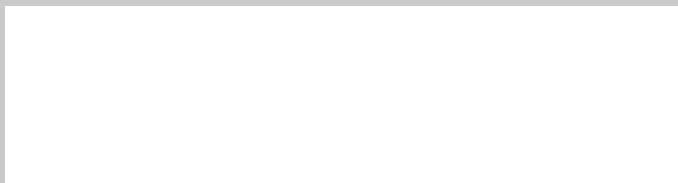
	coefficient	
INFRES_8_2_DL-1 Architecture logicielle: Microservices - 2	1	
INFRES_8_2_DL-2 Métrologie	1	
Volume d'heures d'enseignement encadré	Volume d'heures de travail personnel	Nombre d'ECTS
34	0	1

Alignement curriculaire

Parmi les compétences visées par la formation, lesquelles sont développées dans cette UE ?

Contexte et enjeux de l'enseignement

Dans un monde où les applications sont de plus en plus distribuées et complexes, l'architecture microservices est devenue une norme. Cependant, cette approche introduit de nouveaux défis de sécurité, car chaque service est une cible potentielle. Ce cours vise à doter les développeurs et les architectes des compétences nécessaires pour concevoir, construire et déployer des microservices sécurisés, en mettant l'accent sur les vulnérabilités spécifiques à ce type d'architecture et les meilleures pratiques pour les atténuer

Prise en compte des dimensions socio-environnementales**Prérequis**

Connaissance des concepts de base des microservices et des patterns d'architecture.

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	
Cours intégré (cours + TD)	19
TD	
TP	
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	

Objectifs pédagogiques

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

- Comprendre les défis de sécurité spécifiques aux architectures de microservices
- Maîtriser les techniques de protection des microservices
- Appliquer les meilleures pratiques de sécurité pour les microservices

Activités

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

Cours et TP mixtes

Évaluations et retours faits aux élèves

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

TP noté ou examen écrit.

Plan de cours

Deprecated: htmlspecialchars(): Passing null to parameter #1 (\$string) of type string is deprecated in C:\Developpement\syllabus\public_html\views\syllabus_template.php on line 292

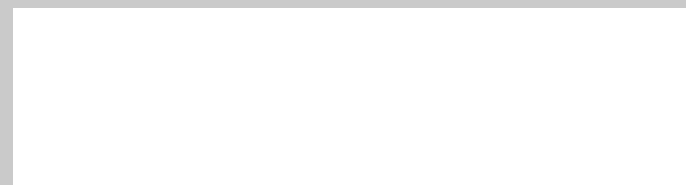
Ressources et références

Cours sur campus.

Contexte et enjeux de l'enseignement

Dans un environnement applicatif de plus en plus complexe et distribué, la métrologie est devenue indispensable pour garantir la performance, la disponibilité et la fiabilité des systèmes. Ce cours vise à fournir aux participants les compétences nécessaires pour mettre en place une solution de métrologie robuste et efficace, en utilisant des outils tels que Prometheus, ELK et Grafana. Ils apprendront à collecter, stocker, analyser et visualiser les données de performance pour identifier les problèmes, optimiser les applications et prendre des décisions éclairées.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales



Prérequis

Conteneurisation, microservices

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	
Cours intégré (cours + TD)	13
TD	
TP	
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	

Objectifs pédagogiques

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

Comprendre les concepts fondamentaux de la métrologie
Maîtriser l'utilisation de Prometheus
Utiliser efficacement la stack ELK

Activités

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

Des TP permettront aux élèves d'intégrer les notions abordées en cours

Évaluations et retours faits aux élèves

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

TP noté.

Plan de cours

- Introduction à la métrologie
- Prometheus
- ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana)
- Intégration Prometheus et ELK
- Visualisation et dashboards

Ressources et références

cours sur campus.