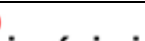


RS530.40.25.201	Descriptif de module	haute école  ingénierie neuchâtel berne jura 		
Développement d'applications riches				
Responsable du MAS	Version validée le	Année académique	Code	Page
Marc Schaefer	15 septembre 2025	2025-2026	40.201	1/4

Descriptif de module

Domaine : Haute Ecole Arc Ingénierie

1. Intitulé de module REST et application à un LLM

Type de formation : ☐ Bachelor ☐ Master ☒ MAS ☐ DAS ☐ CAS ☐ Autres :

Langue principale d'enseignement : ☒ Français ☐ Anglais ☐ Allemand

2. Organisation

Crédits ECTS : 1

Volume de travail :

	heures
Enseignement	11
Travail personnel	14
Travail total	25

3. Prérequis

- ☒ Avoir suivi le module : HTML, FMT (ou formation/expérience équivalente)
☐ Autre :
☐ aucun

RS530.40.25.201	<i>Descriptif de module</i>			
Développement d'applications riches				
<i>Responsable du MAS</i> Marc Schaefer	<i>Version validée le</i> 15 septembre 2025	<i>Année académique</i> 2025-2026	<i>Code</i> 40.201	<i>Page</i> 2/4

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

Compétences visées par le module	A l'issue du module, l'étudiant est capable de : • Expliquer les concepts de base du REST • Déployer le backend REST / LLM sur un Docker local • Décrire l'API REST mise à disposition • Identifier les vulnérabilités liées à l'authentification HTTP et les attaques potentielles lorsqu'ils ne sont pas correctement implémentés • Sélectionner des outils pour concevoir des API REST et les documenter

RS530.40.25.201	Descriptif de module	haute école  ingénierie neuchâtel berne jura www.he-arc.ch		
Développement d'applications riches				
Responsable du MAS Marc Schaefer	Version validée le 15 septembre 2025	Année académique 2025-2026	Code 40.201	Page 3/4

5. Modalités d'évaluation et de validation

Evaluation des apprentissages

Note finale du module :

M = moyenne des notes obtenues (au dixième de point).

Conditions de réussite :

Note finale du module $M \geq 4.0$ (arrondie au demi-point)

La note finale du module permet d'établir la note ECTS.

6. Modalités de remédiation

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

RS530.40.25.201	Descriptif de module	haute école  ingénierie neuchâtel berne jura www.he-arc.ch		
Développement d'applications riches				
Responsable du MAS Marc Schaefer	Version validée le 15 septembre 2025	Année académique 2025-2026	Code 40.201	Page 4/4

7. Contenu et formes d'enseignement

Module	REST et application à un LLM
Méthode d'enseignement	50 % exposé et exercices théoriques 50 % exercices pratiques
Modalités d'évaluation	- Travaux pratiques comprenant les TPs par étape (40% de la note) - Examen écrit (60% de la note)
Description du contenu (mots clés)	• Concepts de base des LLM et du LLM fourni • Concepts de base du REST • Exemple de l'API REST fournie • Déploiement de cette API (LLM, Docker local) • Utilisation de l'API avec des scripts simples python (Manipulation des données en entrée et en sortie) • Mécanismes d'authentification basés entêtes HTTP avec exemples d'attaques et de code en python (auth-basic, auth-digest, signed cookie, token, JWT) • Eléments avancés ○ REST maturitylevel ○ Documentation avec OpenAPI ○ Objets complexes via query language JSON avec GraphQL
Supports de cours	Au choix du professeur
Outils utilisés	Au choix de l'enseignant-e
Bibliographie	Au choix de l'enseignant-e
Particularité d'organisation	Soirées : 3 + examen