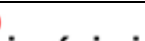


|                                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                |             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| RS530.40.22.203                     | Descriptif de module                    | <div>haute école  ingénierie<br/>neuchâtel berne jura </div> |                |             |
| Développement d'applications riches |                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                |             |
| Responsable du MAS<br>Marc Schaefer | Version validée le<br>15 septembre 2025 | Année académique<br>2025-2026                                                                                                                                                                                                      | Code<br>40.203 | Page<br>1/4 |

## Descriptif de module

**Domaine :** Haute Ecole Arc Ingénierie

### 1. Intitulé de module Développement frontend avancé (DFA)

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

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

### 2. Organisation

**Crédits ECTS : 3**

**Volume de travail :**

|                   | heures |
|-------------------|--------|
| Enseignement      | 31     |
| Travail personnel | 44     |
| Travail total     | 75     |

### 3. Prérequis

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

|                                     |                                         |                                                                                                                                                                                                 |                |             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| RS530.40.22.203                     | Descriptif de module                    | <div>haute école  ingénierie<br/>neuchâtel berne jura <a href="http://www.he-arc.ch">www.he-arc.ch</a></div> |                |             |
| Développement d'applications riches |                                         |                                                                                                                                                                                                 |                |             |
| Responsable du MAS<br>Marc Schaefer | Version validée le<br>15 septembre 2025 | Année académique<br>2025-2026                                                                                                                                                                   | Code<br>40.203 | Page<br>2/4 |

#### 4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Compétences visées par le module</b> | <p><b>A l'issue du module, l'étudiant est capable de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire et appliquer les principes et formats de l'approche asynchrone et de la programmation événementielle dans le contexte web</li> <li>• Concevoir et réaliser des applications riches web côté client à l'aide de bibliothèques et frameworks</li> </ul> |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                     |                                         |                                                                                                                                                                                                 |                |             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| RS530.40.22.203                     | Descriptif de module                    | <div>haute école  ingénierie<br/>neuchâtel berne jura <a href="http://www.he-arc.ch">www.he-arc.ch</a></div> |                |             |
| Développement d'applications riches |                                         |                                                                                                                                                                                                 |                |             |
| Responsable du MAS<br>Marc Schaefer | Version validée le<br>15 septembre 2025 | Année académique<br>2025-2026                                                                                                                                                                   | Code<br>40.203 | Page<br>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) : ...

|                                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                |             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| RS530.40.22.203                     | Descriptif de module                    | <div>haute école  ingénierie<br/>neuchâtel berne jura </div> |                |             |
| Développement d'applications riches |                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                |             |
| Responsable du MAS<br>Marc Schaefer | Version validée le<br>15 septembre 2025 | Année académique<br>2025-2026                                                                                                                                                                                                      | Code<br>40.203 | Page<br>4/4 |

## 7. Contenu et formes d'enseignement

| Module                                    | Développement frontend avancé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Méthode d'enseignement</b>             | 30 % exposés théoriques<br>70 % mises en pratiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Modalités d'évaluation</b>             | - Principalement par projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Description du contenu (mots clés)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'un framework HTML, Bootstrap</li> <li>• Manipulation du DOM avec JavaScript</li> <li>• Principes de base des échanges asynchrones (AJAX)</li> <li>• Du code en Javascript pur vers l'utilisation de bibliothèques (jQuery) et de frameworks (comme Angular, VueJS ou React)</li> <li>• Utilisation d'un framework JS (routing, two-way binding, composants, Typescript, ...)</li> <li>• Elaboration de mockups pour la conception de l'interface</li> <li>• Utilisation avancée JavaScript asynchrone : callback, control flow Library, closure, observable</li> <li>• Introduction à un framework multiplateformes : Ionic ou Flutter (applications mobiles – iOS, Android, web applications – desktop, Progressive Web Apps – PWA)</li> </ul> <p>-</p> |
| <b>Supports de cours</b>                  | Au choix de l'enseignant-e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Outils utilisés</b>                    | Au choix de l'enseignant-e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Bibliographie</b>                      | Au choix de l'enseignant-e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Particularité d'organisation</b>       | Soirées : 9 + projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |