



# Plan d'études BSc Ingénierie automobile et du véhicule À plein temps

État juin 2024

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
<b>Électrotechnique du véhicule</b> BTV1210 (P-Pb) – 4 ECTS	<b>Laboratoire 1</b> BTV2550 (P-E) – 2 ECTS	<b>Assurance / Préréceptions techniques de véhicules</b> BTV3560 (P-E) – 2 ECTS	<b>Laboratoire 3</b> BTV4559 (P-E) – 2 ECTS	<b>Laboratoire 4</b> BTV5551 (P-E) – 2 ECTS	<b>Projet 2<sup>3)</sup></b> BTV6556 (P-E) – 4 ECTS
<b>Bases de la statique et construction</b> BTV1220 (P-Pb) – 4 ECTS	<b>Électronique</b> BTV2211 (P-Pb) – 2 ECTS	<b>Laboratoire 2</b> BTV3553 (P-E) – 2 ECTS	<b>Construction légère (matériaux, dimensionnem.)</b> BTV4550 (P-E) – 2 ECTS	<b>Projet 1.1<sup>2)3)</sup></b> BTV5556 (P-E) – 2 ECTS	<b>Thèse de Bachelor<sup>3)4)</sup></b> BTV6656 (P-E) – 12 ECTS
<b>Technique digitale</b> BTV1231 (P-E) – 2 ECTS	<b>Forces dans le véhicule / fabrication</b> BTV2220 (P-E) – 4 ECTS	<b>Technique de mesure</b> BTV3311 (P-E) – 2 ECTS	<b>Semaine de pratique interdisciplinaire<sup>3)</sup></b> BTV4553 (P-E) – 2 ECTS	<b>Projet 1.2<sup>2)3)</sup></b> BTV5557 (P-E) – 2 ECTS	
<b>Management de projets et organisation</b> BZG4103 (P-E) – 2 ECTS	<b>Automaton</b> BTV2212 (P-E) – 2 ECTS	<b>Bases de la programmation</b> BTV3312 (P-E) – 2 ECTS	<b>Conversion énergie électrique</b> BTV4310 (P-E) – 4 ECTS	<b>Mécanique et sécurité du véhicule</b> BTV5420 (P-Pb) – 6 ECTS	
<b>Analyse 1</b> BZG1101 (P-E) – 4 ECTS	<b>Bases de l'hydraulique &amp; pneumatique dans le véh.</b> BTV2233 (P-E) – 2 ECTS	<b>Dimensionnement 1 / Méthode de construction / Transmission</b> BTV3320 (P-Pb) – 6 ECTS	<b>Dimensionnement 2 / FEM / Eléments de machines</b> BTV4321 (P-E) – 6 ECTS	<b>Sélection de 16 ECTS :</b> <b>Conduite automatique</b> BTV5411 (WP-Pb) – 4 ECTS <b>Concepts moteurs et systèmes de transmission</b> BTV5431 (WP-Pb) – 2 ECTS <b>Apprentissage automatique</b> BTV5442 (WP-E) – 2 ECTS <b>Machines électriques, mouvements</b> BTV5412 (WP-Pb) – 6 ECTS <b>Conception appliquée dans le véhicule/assemblage</b> BTV5422 (WP-Pb) – 4 ECTS	
<b>Algèbre linéaire et géométrie 1</b> BZG1103 (P-Pb) – 4 ECTS	<b>Gestion d'entreprises</b> BZG4101 (P-E) – 2 ECTS	<b>Base de thermodynamique / Applications en mécanique des fluides</b> BTV3330 (P-E) – 4 ECTS	<b>Moteurs, échappements et applications de la thermodynamique</b> BTV4330 (P-Pb) – 4 ECTS	<b>Méthodes numériques pour l'analyse des systèmes d'entraînement</b> BTV6431 (WP-E) – 2 ECTS <b>Deep Learning</b> BTV6442 (WP-E) – 2 ECTS <b>Communication dans le véhicule</b> BTV6412 (WP-E) – 2 ECTS <b>Conception &amp; fabric. dans la construc. des véhicules</b> BTV6422 (WP-E) – 4 ECTS	
<b>Chimie et matériaux 1</b> BZG2101 (P-E) – 2 ECTS	<b>Analyse 2</b> BZG1102 (P-Pb) – 6 ECTS	<b>Physique 3 technique automobile</b> BZG2281 (P-Pb) – 2 ECTS	<b>Communication 1<sup>1)</sup></b> BZG3x20 (P-E) – 2 ECTS		
<b>Physique 1</b> BZG2103 (P-E) – 2 ECTS	<b>Algèbre linéaire et géométrie 2</b> BZG1104 (P-E) – 2 ECTS	<b>Compatibilité</b> BTV3342 (P-E) – 2 ECTS	<b>Communication 1 élargie</b> BTV4342 (P-E) – 2 ECTS	<b>Communication 2<sup>2)</sup></b> BZG3x21 (P-E) – 2 ECTS	
<b>2<sup>e</sup> langue d'enseignement</b> BZG3x03 (P-E) – 2 ECTS	<b>Chimie et matériaux 2</b> BZG2102 (P-Pb) – 2 ECTS	<b>Gestion des données</b> BTV3341 (P-E) – 2 ECTS	<b>Compatibilité élargie</b> BTV4342 (P-E) – 2 ECTS	<b>Méthode des éléments finis et applications</b> BTV5423 (P-E) – 2 ECTS	<b>Laboratoire 5</b> BTV6551 (P-E) – 2 ECTS
<b>International English 1</b> BZG3407 (P-E) – 2 ECTS	<b>Physique 2</b> BZG2104 (P-Pb) – 4 ECTS	<b>Mathématiques 1</b> BZG1231 (P-Pb) – 4 ECTS	<b>Modèles stochastiques</b> BTV4341 (P-E) – 2 ECTS	<b>Asservissement</b> BTV5415 (P-Pb) – 4 ECTS	<b>Semaine de mesure ou Designweek</b> BTV6554/55 (WP-E) – 2 ECTS
<b>Special Week 1</b> Introduction Linux / Python BTV1551 (WP-E) – 2 ECTS	<b>International English 2</b> BZG3408 (P-E) – 2 ECTS	<b>Technical English</b> BZG3409 (P-E) – 2 ECTS	<b>Mathématiques 2</b> BZG1232 (P-Pb) – 4 ECTS	<b>Programmer application XiL</b> BTV6460 (WP-E) – 4 ECTS ou <b>Analyse d'accident</b> BTV6463 (WP-E) – 4 ECTS	
		<b>Special Week 2</b> Semaines d'oscillations BTV3550 (WP-E) – 2 ECTS			

## Branches de modules

- Spécialisation (min. 48 nom. 54 max. 70 ECTS)
- Bases spécifiques (min. 64 nom. 70 max. 70 ECTS)
- Modules transversaux (min. 50 nom. 54 max. 54 ECTS)
- Modules à option (min. 4 nom. 4 max. 18 ECTS)

Les lieux d'études sont Bienne, Vauffelin et Nidau. Les études peuvent être effectuées en allemand ou en français, les cours sont toujours bilingues.

Sous réserve de changements.

<sup>1</sup> Communication 1 en coopération avec la semaine de pratique interdisciplinaire

<sup>2</sup> Communication 2 en coopération avec le projet 1.1 & 1.2

<sup>3</sup> Domaine thématique pour les modules à option obligatoires, les travaux de projet et la thèse de bachelor :  
– Conception et mécanique  
– Entraînement et énergie  
– Dynamique et sécurité  
– Automatisation et connectivité

<sup>4</sup> Au moins 150 ECTS requis au début du semestre