

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Ingénieur spécialité Génie Civil et Bâtiment



**Niveau d'étude  
visé**  
BAC +5



**ECTS**  
300 crédits



**Durée**  
10 semestres



**Composante**  
INSA Hauts-de-  
France



**Langue(s)  
d'enseignement**  
Français

## Présentation

- Former des ingénieur(e)s du secteur de la construction à exploiter les technologies numériques (Building Information Modeling) au cours des différentes phases du cycle de vie du produit construit, en ayant une vision globale de l'acte de construire et de ses métiers.
- Les spécificités du parcours proposé sont l'ouverture à l'architecture et la formation aux méthodes de travail collaboratives via la maquette numérique.

## Savoir-faire et compétences

Chaque spécialité a été construite en déclinant les 14 compétences du référentiel CTI énoncées ci-après. L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en oeuvre :

- 1. la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée
- 2. l'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique

Les objectifs de la formation des ingénieurs :

- 3. la maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes

- 4. la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants
- 5. la capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif
- 6. la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle

L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société :

- 7. l'aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique
- 8. l'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail
- 9. l'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable
- 10. l'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société

La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle :

- 11. la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes

- 12. la capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux
- 13. l'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- 14. la capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels

## Organisation

---

### Stages

- En 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> années, les élèves sont amenés à prendre en charge des projets multidisciplinaires et innovants en équipe.
- L'INSA Hauts-de-France intègre dans son cursus une formation à la prise de responsabilités et au développement de l'autonomie, que ce soit à l'intérieur de l'établissement ou dans un cadre extra-universitaire.

## Admission

---

### Conditions d'admission

- **1<sup>ère</sup> année :**

Bac scientifique S spécialités : Maths+ Sciences physiques ou Maths+ Sciences de l'ingénieur ou Maths + Sciences numériques et informatique ou Maths + SVT

- **2<sup>ème</sup> année :**


L1 scientifique, 1<sup>ère</sup> école d'ingénieur post-bac, 1<sup>ère</sup> année CPGE

- **3<sup>ème</sup> année :**

DUT, 2<sup>ème</sup> année CPGE, L2, L3, ATS

- **4<sup>ème</sup> année :**

M1, parcours compatible avec la spécialité

 <https://www.uphf.fr/insa-hdf/formation/candidatures-inscriptions/candidature>

Pour le public Formation continue :  <https://www.uphf.fr/entreprises/formation-professionnelle-alternance>

---

## Modalités d'inscription

- Formation initiale :  <https://www.uphf.fr/insa-hdf/candidatures-inscriptions>
- Informations sur la formation professionnelle et l'apprentissage :  <https://www.uphf.fr/entreprises/formation-professionnelle-alternance>

---

## Droits de scolarité

 Droits d'inscription

**ECTS d'Accès : 180.0**

## Et après

---

### Insertion professionnelle

Secteurs :

- Acteurs du secteur du Bâtiment : maîtrise d'ouvrage
- Bureaux d'études et Maîtrise d'oeuvre
- Grandes entreprises du BTP
- Cabinet d'architecte
- Bureau de contrôle

---

### Intitulés métiers visés

BIM Manager BIM Coordinateur Chargé d'Affaires BTP  
Collaborateur d'Architecte Ingénieur d'Études en Conception  
Ingénieur Méthodes Ingénieur BTP Économie de la

Construction Ingénieur Expert BTP Chargé d'Affaires Contrôle  
Technique de Construction Ingénieur Travaux Gestionnaire de  
patrimoine

## Infos pratiques

---

### Contacts

Contact département Mécanique

☎ 03 27 51 12 34

✉ [scolarite.mecanique@insa-hdf.fr](mailto:scolarite.mecanique@insa-hdf.fr)

---

### Laboratoire(s) partenaire(s)

LAMIH

---

### Lieu(x)

📍 CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES

# Programme

## INGENIEUR SEMESTRE 5 GCB

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>ING05-GC-Ingénierie de la construction 1</b>	UE				5 crédits
Technologies et procédés second oeuvre 1	UE				
Topographie	UE				
Technologies et procédés du gros-oeuvre	UE				
<b>ING05-GC-Conception architecturale 1</b>	UE				6 crédits
Lecture et analyse de plans	UE				
<b>ING05-GC-Ingénierie et économie de la construction</b>	UE				4 crédits
Introduction à la maîtrise d'oeuvre	UE				
Etudes de prix entreprise	UE				
Economie de la maîtrise d'oeuvre	UE				
<b>ING05-GC-Mécanique des structures 1</b>	UE				5 crédits
Résistance des matériaux	UE				
Mécanique des systèmes 1 (statique)	UE				
Mécanique des sols	UE				
<b>Mathématiques</b>	UE				5 crédits
Analyse appliquée	UE				
Probabilités-Statistiques	UE				
Analyse numérique 1	UE				

## INGENIEUR SEMESTRE 6 GCB

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>ING06-GC-Maquette numérique et modélisation</b>	UE				5 crédits
Modélisation et programmation orienté objet	UE				
Maquette numérique CAO 2	UE				
SIG1: Systèmes d'Information Géographique	UE				
<b>ING06-GC-Mécanique des structures 2</b>	UE				4 crédits
Calcul béton armé	UE				
Calcul des structures	UE				
Méthode des éléments finis	UE				
<b>ING06-GC-Energétique du bâtiment</b>	UE				5 crédits
Energie solaire	UE				
Installations techniques du bâtiment	UE				
Thermique du bâtiment	UE				
<b>ING06-GC-Ingénierie de la construction 2</b>	UE				3 crédits
Technologies et procédés du second-oeuvre 2	UE				

Diagnostic et pathologies des ouvrages	UE	
<b>ING06-GC-Ingénierie de la maîtrise d'oeuvre</b>	<b>UE</b>	<b>5 crédits</b>
Droit de la construction	UE	
Méthodologies de la maîtrise d'oeuvre	UE	
Qualité d'usage	UE	