SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Ingénieur spécialité Multimédia

Niveau d'étude visé
BAC +5

ECTS
300 crédits

Durée
10 semestres

Composante
INSA Hauts-de-France

Langue(s) d'enseignement
Français

Présentation

La spécialité Audiovisuel et Multimédia permet d'acquérir des compétences dans les domaines de l'audiovisuel, du signal et de l'informatique. Le cursus qui associe compétences scientifiques et techniques pointues à des compétences humaines permet aux diplômé-e-s d'assurer les activités suivantes :

• Définir et coordonner des projets en intégrant les enjeux et les responsabilités environnementales et sociétales de l'entreprise
• Manager des équipes pluridisciplinaires aussi bien dans un contexte national qu'international
• Concevoir et mettre en œuvre des équipements, des systèmes et des workflows audiovisuels et multimédias
• Définir et déployer des infrastructures numériques, réseaux et virtualisés
• Développer des applications métiers, web et multimédias
• Assurer la diffusion de signaux audiovisuels multimédias sur les différents canaux (broadcast, réseaux IP, 5G…)
• Analyser les besoins et les usages d'un utilisateur de dispositifs ou de systèmes audiovisuels et interactifs dans un environnement social, culturel, économique et écologique.

PROJETS : Trois projets majeurs structurent le cursus durant les trois derniers semestres académiques. Ces projets sont autant d'opportunités pour les étudiant-e-s de développer des capacités d'innovation, d'autonomie, de prise de responsabilité et de recherche.
Ces projets s'appuient sur les moyens techniques dédiés à l'image et au son des campus du Mont Houy et de Arenberg.

Objectifs

L' avènement du numérique, la multiplication des écrans et le déploiement des réseaux connectés à hauts débits ont profondément bouleversé les modes de production, de diffusion et de consommation des images et des sons. Dans ce contexte, la spécialité Audiovisuel et Multimédia forme des ingénieur-e-s passionné-e-s capables de concevoir, de développer et de mettre en œuvre des solutions techniques innovantes permettant de produire, de traiter, de stocker, de diffuser et de restituer des contenus audiovisuels et interactifs sur tous les médias dans le respect des usages, des cultures et de l'environnement. Le profil pluridisciplinaire à la convergence de l'audiovisuel, des télécommunications et de l'informatique place l'ingénieur-e en audiovisuel et multimédia en véritable chef d'orchestre de projets faisant appel à des compétences scientifiques, techniques et humaines dans un contexte technologique et numérique innovant en relations et en interactions avec les usagers et avec différents corps de métiers.

Savoir-faire et compétences

La spécialité Audiovisuel et Multimédia permet d'acquérir des compétences dans les domaines de l'audiovisuel, du traitement numérique du signal, de l'électronique, de l'informatique et des réseaux. Le cursus qui associe compétences scientifiques et techniques pointues à des compétences humaines permet aux diplômé-e-s d'assurer les activités suivantes :

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 novembre 2025

- Définir et coordonner des projets en intégrant les enjeux et les responsabilités environnementales et sociétales de l'entreprise ;
- Manager des équipes pluridisciplinaires aussi bien dans un contexte national qu'international ;
- concevoir et mettre en œuvre des équipements, des systèmes et des workflows audiovisuels et multimédias
- Définir et déployer des infrastructures numériques, réseaux et virtualisés ;
- Développer des applications métiers, web et multimédias
- Assurer la diffusion de signaux audiovisuels multimédias sur les différents canaux (broadcast, réseaux IP, 5G...) ;
- Analyser les besoins et les usages d'un utilisateur de dispositifs ou de systèmes audiovisuels et interactifs dans un environnement social, culturel, économique et écologique.

Dimension internationale

Tout au long de sa scolarité, chaque étudiant(e) peut adapter sa formation à son projet professionnel grâce aux différentes opportunités à l'international. Un semestre à l'étranger est obligatoire durant la scolarité pour la validation du titre d'ingénieur (en entreprise, en mobilité académique ou en laboratoire de recherche). Les étudiant-e-s participent à un challenge sur l'année organisé en partenariat avec l'International Association of Broadcast Manufacturers (IABM) qui consiste à rédiger un article et à en réaliser une présentation orale, le tout en anglais. Les lauréat-e-s sont invité-e-s tous frais payés par l'IABM à assister à l'IBC à Amsterdam (le plus important salon européen dans le domaine de l'audiovisuel).

Organisation

Stages

Stage à l'étranger : Possible

Le cursus ingénieur intègre deux stages longs. Le premier est au semestre 7 et se déroule de septembre à fin janvier. Le second est au semestre 10, en fin d'études, et se déroule de mars à fin août. Ces périodes en entreprise permettent de découvrir le monde professionnel, de mettre en œuvre des compétences acquises dans le cursus et d'affiner son projet professionnel. Les stages peuvent être réalisés en France ou à l'étranger.

Admission

Conditions d'admission

- 1ère année : Bac scientifique S spécialités : Maths+ Sciences physiques ou Maths+ Sciences de l'ingénieur ou Maths + Sciences numériques et informatique ou Maths + SVT
- 2ème année : L1 scientifique, 1ère école d'ingénieur post-bac, 1ère année CPGE
- 3ème année : DUT, 2ème année CPGE, L2, L3, ATS
- 4ème 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

Droits de scolarité

Consulter les droits d'inscription

Pré-requis obligatoires

Pour l'accès à la spécialité :

- Bon niveau en maths

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 novembre 2025

- Bases en algorithmique et en programmation
- Bonnes bases en physique

Et après

Poursuite d'études

Les étudiant-e-s bénéficient de l'environnement de recherche des laboratoires associés à l'INSA HdF du campus du Mont Houy et du campus d'Arenberg qui est plus spécifiquement dédié à l'image. Les étudiant-e-s de l'INSA HdF qui le souhaitent peuvent poursuivre en thèse de doctorat.

Insertion professionnelle

Les entreprises concernées font partie des secteurs d'activité suivants :
• La diffusion (diffuseurs hertziens, satellitaires ou câbles, sites Web, pur players, opérateurs de multiplexe);
• La postproduction et de la prestation technique;
• Les équipementiers de l'audiovisuel (constructeurs d'équipements ou de solutions professionnels);
• L'ingénierie, des services et de la prestation technique;
• L'intégration audiovisuelle (bureaux d'études, maîtres d'œuvre ou d'ouvrage)
Les diplômé-e-s sont en mesure d'occuper les postes suivants : ingénieur-e recherche et développement (R&D), chef-fe de projet, chargé-e d'études, expert-e technique, ingénieur-e conseil, consultant-e, ingénieur-e intégration, ingénieur-e broadcast, ingénieur-e Broadband, ingénieur-e audiovisuel, directrice-eur technique, direct-rice-eur d'antenne, ingénieur-e DevOps, ingénieur-e (architecte) systèmes, media asset manager, digital asset manager, ingénieur-e (architecte) multimédia, responsable ou directrice-eur de postproduction, ingénieur-e spécialiste réalité virtuelle et/ou augmentée, ingénieur-e avant-vente, ingénieur-e produit, chargé-e d'affaire, Ingénieur-e technico-commercial, ingénieur-e support.

Intitulés métiers visés

Les diplômés sont en mesure d'occuper des postes :

- ingénieur recherche et développement (R&D),
- chef de projet, chargé d'études, expert technique, ingénieur conseil, consultant,
- ingénieur intégration,
- ingénieur broadcast, ingénieur Broadband, ingénieur audiovisuel,
- directeur technique, directeur d'antenne,
- ingénieur DevOps,
- ingénieur (architecte) systèmes, media asset manager, digital asset manager, ingénieur (architecte) multimédia,
- responsable ou directeur de postproduction,
- ingénieur spécialiste réalité virtuelle et/ou augmentée,
- ingénieur avant-vente, ingénieur produit, chargé d'affaire, Ingénieur technico-commercial, ingénieur support.

Infos pratiques

Contacts

Contact département Electronique
03 27 51 12 34
scolarite.electronique@insa-hdf.fr

Admission Ingénieur FISE
admission.ingenieur@insa-hdf.fr

Contact Formation Continue
formation.continue@insa-hdf.fr

Lieu(x)

CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 novembre 2025

Programme

Volume horaire global : 1948 heures de spécialité

ANNEE 3

SEMESTRE 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Langues et sciences humaines 1	UE				5 crédits
Anglais 1	UE				
2ème langue (optionnelle)	UE				
Responsabilité sociétale et environnementale	UE				
Organisation des entreprises	UE				
Comptabilité	UE				
FAPSA	UE				
Techniques et technologies audiovisuelles 5A	UE				4 crédits
Techniques et technologies audiovisuelles 5B	UE				4 crédits
Signaux et systèmes audiovisuels 5	UE				4 crédits
Analyse et traitement des signaux audiovisuels I	UE				
Transmissions audio vidéo numériques I	UE				
Multimédia 5A	UE				4 crédits
Langage C niveau 2	UE				
Programmation OO / C++	UE				
Multimédia 5B	UE				6 crédits
Infographie I	UE				
Réseaux multimédia I	UE				
Développement Web	UE				
Humanités audiovisuelles 5	UE				3 crédits
Communication par l'image et par le son	UE				
Psychophysiologie de la perception	UE				
Filmologie et analyse de film	UE				

SEMESTRE 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Langues et sciences humaines 2	UE				5 crédits
Anglais	UE				
2ème langue (optionnelle)	UE				
Communication individuelle	UE				
Carrières de l'ingénieur	UE				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 novembre 2025

Santé et sécurité au travail	UE				
FAPSA	UE				
Innovation	**UE**				**3 crédits**
Projet innovation et créativité	UE				
Cycle de conférences	UE				
Techniques et technologies audiovisuelles 6A	**UE**				**4 crédits**
Equipement vidéo/son	UE				
Direct TV	UE				
Photométrie, colorimétrie	UE				
Architecture et workflow audiovisuels	UE				
Techniques et technologies audiovisuelles 6B	**UE**				**5 crédits**
Captation et restitution des images	UE				
Image de synthèse et compositing I	UE				
Acoustique	UE				
Signaux et systèmes audiovisuels 6A	**UE**				**4 crédits**
Analyse et traitement des signaux audiovisuels II	UE				
Compression des signaux audiovisuels I	UE				
Signaux et systèmes audiovisuels 6B	**UE**				**3 crédits**
Transmissions audio vidéo numériques II	UE				
Traitement numérique des images et des vidéos I	UE				
Multimédia 6	**UE**				**3 crédits**
Infographie 2	UE				
Réseaux multimédia II	UE				
Humanités audiovisuelles 6	**UE**				**3 crédits**
Adaptation, transposition et réalisation	UE				
Histoire et économie des ICC	UE				

ANNEE 4

SEMESTRE 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Stage 4A	**UE**				**30 crédits**

SEMESTRE 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Langues et sciences humaines 3	**UE**				**6 crédits**
Anglais	UE				
2ème langue (optionnelle)	UE				
FAPSA	UE				
Propriété intellectuelle	UE				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 novembre 2025

Communication de groupe	UE				
Entrepreneuriat	UE				
Management des Ressources Humaines	UE				
Projet	**UE**				**3 crédits**
Audiovisuel 8	**UE**				**4 crédits**
Image, Contenu et médias intéractifs	UE				
Plateau virtuel	UE				
Image de synthèse et compositing II	UE				
Capture de mouvement	UE				
Acoustique	**UE**				**3 crédits**
Acoustique des salles	UE				
Perception et cognition sonore	UE				
Signaux et systèmes audiovisuels 8A	**UE**				**4 crédits**
Compression des signaux audiovisuels II	UE				
Traitement et codage audio numérique	UE				
Théorie de l'information	UE				
Signaux et systèmes audiovisuels 8B	**UE**				**3 crédits**
Transmission audio vidéo numérique III	UE				
Traitement numérique des images et des vidéos II	UE				
Multimédia 8A	**UE**				**4 crédits**
Moteurs 3D : principes et applications	UE				
Programmation des Interfaces Graphiques Interactives I	UE				
Programmation Graphique I	UE				
Multimédia 8B	**UE**				**3 crédits**
Systèmes embarqués	UE				
Son numérique	UE				

ANNEE 5

SEMESTRE 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Langues et sciences humaines 4	**UE**				**4 crédits**
Anglais	UE				
2ème langue (optionnelle)	UE				
FAPSA	UE				
Droit du travail	UE				
Conduite de projet	UE				
Plateau-projet	**UE**				**6 crédits**
Plateau-projet	UE				
Coaching plateau-projet	UE				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 novembre 2025

Audiovisuel 9	UE	3 crédits
Les marchés publics et appels d'offres	UE	
Image de synthèse et compositing III	UE	
Images stéréoscopiques et en relief	UE	
Environnement et audiovisuel	UE	
Signaux et systèmes audiovisuels 9	UE	3 crédits
Compression et traitement des signaux audiovisuels III	UE	
Réseaux multimédia mobiles	UE	
Métrologie de la qualité	UE	
Multimédia 9A	UE	4 crédits
Programmation graphique II	UE	
Programmation des Interfaces Graphiques Interactives II : Applications multimédia mobiles	UE	
Multimédia 9B	UE	4 crédits
Réseaux broadcast TV	UE	
Vidéo sur IP et streaming	UE	
Applications audiovisuelles de l'intelligence artificielle	UE	
Diffusion sonore	UE	4 crédits
Electroacoustique	UE	
Ingénierie de la diffusion sonore	UE	
Cours électifs	UE	3 crédits

SEMESTRE 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Stage 5A	UE				30 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 novembre 2025