



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

Master Traitement du signal et des images



ECTS
120 crédits



Durée
2 ans



Composante
UFR Sciences
et Techniques

Parcours proposés

- > Image-Vision
- > Computer Vision

Présentation

Le Master Traitement du Signal et des images s'inscrit dans le cadre du schéma général des formations de l'Université de Bourgogne délivrant un diplôme de niveau ingénieur BAC+5. Elle vise à donner aux étudiants la formation nécessaire pour être rapidement opérationnels dans le monde industriel au niveau ingénieur dans les métiers liés au traitement d'image, de l'imagerie médicale et de la vision industrielle. Elle se caractérise par un large spectre de compétences acquises qui peut s'étendre des mathématiques appliquées aux procédés industriels.

Deux parcours sont proposés : Image-Vision (en français, à Dijon) et Computer Vision (en anglais, au Creusot).

Formation avec accès santé : Non

Capacité d'accueil globale : 60 étudiants

Infos pratiques

En savoir plus

Sur la formation professionnelle et l'alternance :
SEFCA

<https://sefca.u-bourgogne.fr/>



Programme

Image-Vision

Master 1

semestre 1

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE1 - E1A - Microprocesseurs et modélisation UML | UE | | 18h | 10h | 16h | | 6 crédits |
| UE2 - E1B - Langage C++ pour l'électronique et le TSI | UE | | 18h | 10h | 16h | | 6 crédits |
| UE3 - E1C - Optimisation | UE | | 16h | 8h | 20h | | 6 crédits |
| UE4 - E1D - Acquisition et filtrage avancé | UE | | 18h | 10h | 16h | | 6 crédits |
| UE5 - E1E - Compression et introduction au Machine Learning | UE | | 20h | | 24h | | 6 crédits |

semestre 2

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|---|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE6 - E2A - Colorimétrie | UE | | 16h | 8h | 20h | | 6 crédits |
| UE7 - E2B - Systèmes reconfigurables (FPGA) | UE | | 12h | 8h | 24h | | 6 crédits |
| UE8 - E2C - Programmation Python et IoT | UE | | 16h | 8h | 20h | | 6 crédits |
| UE10 - E2D - Transmission de l'information | UE | | 18h | 10h | 16h | | 6 crédits |
| UE11 - CG1 | UE | | | | | | |
| UE11 - CG1 - Anglais | Matière | | | 20h | | | 4 crédits |
| UE11 - CG1 - Gestion de l'innovation et de la qualité | Matière | | | 9h | | | 2 crédits |

Master 2

semestre 3

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE obligatoires | UE | | | | | | |
| UE1 - IV3-1 - Optique et capteurs d'images | UE | | 30h | | 14h | | 6 crédits |
| UE2 - IV3-2 - Machine learning et Deep Learning | UE | | 18h | 10h | 16h | | 6 crédits |
| UE3 - IVIM3-3 - De l'image aux applications médicales | UE | | 10h | 20h | 14h | | 6 crédits |
| UE5 - IV3-5 - Contrôle en vision industrielle | UE | | 6h | | 16h | | 3 crédits |
| UE6 - IV3-6 - Systèmes Imagerie couleur et multispectrale | UE | | 16h | 8h | 20h | | 6 crédits |



| | | | | | | | |
|---|----|-----|-----|--|--|--|-----------|
| UE à choix : 1 parmi 2 | UE | | | | | | |
| UE4a - IV3-4a - Acquisition et traitement des images en agroalimentaire et agronomie (Option A) | UE | 10h | 15h | | | | 3 crédits |
| UE4b - IV3-4b - Introduction à la santé par et pour le numérique (Option B) | UE | 10h | 15h | | | | 3 crédits |

semestre 4

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|--|--------|-----|-----|------|-----|-----|------------|
| UE7- TSIEEA4-1 - Introduction à l'entreprise, gestion de projets | UE | | | 34h | | | 6 crédits |
| UE8 - TSIEEA4-2 - Anglais | UE | | | 36h | | | 6 crédits |
| UE9 - IV4-1 - Réalisation de systèmes de vision FI | UE | | 10h | | 25h | | 6 crédits |
| UE10 - IV4-2 - Réalisation de systèmes de vision spécifique alternance | UE | | | 116h | | | 6 crédits |
| UE11 - IV4-3 - Stage | UE | | | 46h | | | 12 crédits |

Computer Vision

Master 1

semestre 1

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| UE obligatoires | UE | | | | | | 30 crédits |
| UE1 - CV1-1 - Computer Science | UE | | 20h | 12h | 14h | | 5 crédits |
| UE2 - CV1-2 - Image Processing | UE | | 20h | 12h | 14h | | 6 crédits |
| UE3 - CV1-3 - Applied Mathematics | UE | | 20h | 12h | 14h | | 6 crédits |
| UE4 - Applied Mathematics - Digital Signal Processing | UE | | 20h | 12h | 14h | | 6 crédits |
| UE5 - CV1-5 - Sensors and Digitization | UE | | 20h | 12h | 14h | | 5 crédits |
| UE6 - CV1-5 - Local Culture | UE | | 20h | | | | 2 crédits |

semestre 2

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|---------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| UE obligatoires | UE | | | | | | 30 crédits |
| UE7 - CV2-1 - Probabilistic Robotics | UE | | 20h | 12h | 14h | | 6 crédits |
| UE8 - CV2-2 - Autonomous Robotics | UE | | 20h | 12h | 14h | | 5 crédits |
| UE9 - CV2-3 - CV2-3 | UE | | 20h | 12h | 14h | | 6 crédits |
| UE10 - CV2-4 - Computer Vision | UE | | 20h | 12h | 14h | | 6 crédits |
| UE11 - CV2-5 - Medical Image Analysis | UE | | 20h | 12h | 14h | | 5 crédits |
| UE12 - CV2-6 - Research Methodology | UE | | 20h | | | | 2 crédits |



Master 2

semestre 3

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE1 CV3-1 | UE | | 20h | 14h | 16h | | 6 crédits |
| UE2 CV3-2 | UE | | 20h | 14h | 16h | | 6 crédits |
| UE CV3-3 | UE | | 20h | 30h | | | 6 crédits |
| UE4 CV3-4 | UE | | 20h | 14h | 16h | | 8 crédits |
| UE5 CV3-5 | UE | | 15h | | | | 4 crédits |

semestre 4

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|-----------|--------|-----|----|----|----|-----|------------|
| UE6 CV4-1 | UE | | | | | | 30 crédits |