

**INTITULE DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**  
**CODE : 1.1 Sciences appliquée à l'audiovisuel**

**Sous toute réserve de futures décisions du CNS et des autorités de tutelle en fonction de l'évolution sanitaire.**

<b>Catégorie TECHNIQUE :</b>	
<b>Section / Spécialisation :</b> <b>Techniques de l'Image</b>	<b>Sous-section / Finalité / option :</b> <b>Ciné / Photo</b>
<i>Implantation : Site Reyers Bd Reyers, 52 BRR101 B-1044 Bruxelles</i> <i>Téléphone secrétariat : 02/5602881</i>	
Cycle : <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> Bloc d'études : 1 Situation dans la formation : <input type="checkbox"/> 1 <sup>er</sup> quadrimestre Niveau du cadre européen des certifications : <div style="display: flex; gap: 10px; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Niveau 6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Niveau 7</div> </div>	Unité(s) d'enseignement pré-requise(s) : <i>(indiquer le code)</i>  Unité(s) d'enseignement co-requise(s) : <i>(indiquer le code)</i>  Volume horaire : Nombre de crédits ECTS (= pondération de l'U.E.) : <b>10</b> Obligatoire ou optionnelle : obligatoire Langue d'enseignement : Français Langue d'évaluation : Français
Responsable(s) de l'UE : Pierre D'Ans	Titulaire(s) des Activités d'Apprentissage : Pierre D'Ans, Thierry Leloup
<b><u>CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :</u></b>	
En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :	
<b><u>Compétences *</u> :</b> - Communiquer - Collaborer au développement de projets techniques	
<b><u>Capacités :</u></b> Utiliser le vocabulaire adéquat en fonction du contexte - Elaborer une méthodologie de travail - Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques - Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes	
<b><u>ACQUIS D'APPRENTISSAGE* SPECIFIQUES</u></b>	

**De manière générale pour l'Unité d'Enseignement :****Par Activité d'Apprentissage si besoin est de les différencier :**

- AA1. Au terme de l'activité d'apprentissage « Mathématique appliquée », l'étudiant sera capable de manipuler les différentes fonctions trigonométriques, logarithmiques et logiques, ainsi que les notions de calcul binaire et hexadécimal dans le cadre de ses applications techniques.
- AA2. Au terme de l'activité d'apprentissage « Electricité et électronique appliquée », l'étudiant sera capable de manipuler les différentes grandeurs électriques et unités fondamentales, ainsi que les fonctions essentielles de l'électronique utilisées en technique de l'image.

**CONTENU SYNTHETIQUE****Mathématique appliquée**

- Fonctions et leurs représentations
- Angles et fonctions trigonométriques
- Fonctions exponentielles et logarithmiques
- Limites
- Introduction au calcul différentiel
- Structures algébriques : le cas de l'algèbre de Boole
- Systèmes de numération : binaire, décimal et hexadécimal

**Electricité et électronique appliquée**

- Electrostatique
- Electrodynamique (courant continu et alternatif en régime permanent)
- Magnétisme
- Production et distribution de l'énergie électrique et dispositifs de protection
- Composants de base de l'électronique (passifs et actifs)
- Optoélectronique (photométrie, cellules photoélectriques, capteurs d'images)
- Transmission d'images (signal vidéo)
- Stéréoscopie

**METHODES D'APPRENTISSAGE**

- Explications théoriques et exemples donnés par le professeur
- Exercices en classe par les étudiants

**SUPPORTS DE COURS**

<b>Support</b>	<b>Obligatoire</b>	<b>en ligne**</b>
Mathématique	NON	OUI
Electricité et électronique appliquée	NON	OUI

**MODALITES D'EVALUATION****Type d'évaluation :**

*Electricité et électronique appliquée* : examen écrit. **En raison du Covid-19, la session de juin sera un examen écrit ou en ligne, en fonction des conditions sanitaires**

*Mathématique* : examen écrit + la vérification de l'assiduité au cours. A cette fin, max. 2 interrogations brèves seront organisées. Elles se feront à cahier ouvert et ne serviront qu'à vérifier la possession de notes à jour. Elles pourront être de deux types :

- Non annoncées : portant sur le seul cours précédent. **Les étudiants sont donc invités à emporter en tout temps avec eux les notes du cours précédent.**
- Annoncées : portant sur l'entièreté du cours. Les étudiants seront invités, ce ou ces jours-là, à emporter l'entièreté du cours et de leurs notes.

Chaque interrogation réussie donne droit à une tolérance d'un demi-point en mathématique (reportable en juin et en août) pour les notes comprises entre 7 et 9,5, avec un plafond à 10. Exemple : deux interrogations réussies transforment un 8 en un 9.

En raison du Covid-19, la session de juin sera un questionnaire à choix multiples en ligne ne demandant pas de développements, suivi, pour les étudiants ayant réussi l'écrit, d'un oral pouvant être en ligne. En cas d'échec à l'écrit : note = écrit. En cas de réussite de l'écrit : note = oral. Les notes des interrogations sont prises en compte tant pour l'écrit que pour l'oral, selon les mêmes barèmes qu'en janvier.

Sur dérogation uniquement, et moyennant un programme de suivi, les étudiants des blocs 2 et 3 devant encore repasser l'AA 1.1 (mathématique) pourront solliciter un examen oral en lieu et place de l'examen écrit.

Evaluation spécifique de l'Unité d'Enseignement

Moyenne géométrique équipondérée des activités d'apprentissage

### **SOURCES DOCUMENTAIRES**

Utilisées par l'enseignant :

- R1. Mathématiques de base, Frank Ayres, série Schaum
- R2. Analyse – concepts et contextes, Vol. 1 : fonctions d'une variable, James Stewart, Ed. De Boeck
- R3. Les secrets de l'image vidéo, Philippe Bellaïche Philippe, Ed. Eyrolles
- R4. La télévision numérique, Hervé Benoit, Ed. Dunod
- R5. La Télévision Haute Définition, René Besson, Ed. Dunod
- R6. Photographie de la théorie à la pratique, Jean Florine, Presses Académiques Européennes

Proposées à l'appui du travail personnel de l'étudiant :

- R7. Copie des diapos utilisées au cours

\* Définitions:

Article 15. - § 1<sup>er</sup> du Décret "paysage" du 7 novembre 2013:

Acquis d'apprentissage : énoncé de ce que l'étudiant doit savoir, comprendre et être capable de réaliser au terme d'un processus d'apprentissage, d'un cursus ou d'une unité d'enseignement validée; les acquis d'apprentissage sont définis en termes de savoirs, d'aptitudes et de compétences;

Compétence : faculté évaluable pour un individu de mobiliser, combiner, transposer et mettre en oeuvre des ressources individuelles ou collectives dans un contexte particulier et à un moment donné; par ressources, il faut entendre notamment les connaissances, savoir-faire, expériences, aptitudes, savoir-être et attitudes;

Capacité : « activité intellectuelle stabilisée et reproductible dans des champs divers de la connaissance. »

Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154 . Cette proposition suggère que la compétence serait une combinaison appropriée de plusieurs capacités dans une situation déterminée.

[http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116\\_091116.pdf](http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116_091116.pdf) , la compétence étant un « savoir identifié mettant en jeu une ou des capacités, dans un champ notionnel ou disciplinaire déterminé. »

Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154

\*\*Un support obligatoire doit être mis en ligne, excepté s'il s'agit d'un livre protégé par le droit d'auteur (les articles par contre doivent être mis en ligne).