



Haute Ecole Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine DESCRIPTION DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

INTITULE DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

CODE : 2.1 : UE 2.1 - Sciences appliquées à l'audiovisuel (2)

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

Catégorie TECHNIQUE :	
Section / Spécialisation : Techniques de l'Image	Sous-section / Finalité / option : Cinématographie
Implantation : CAMPUS REYERS Téléphone secrétariat : 02/560 28 81	
Cycle : Bloc d'études : Situation dans la formation : <input type="checkbox"/> 1 ^{er} quadrimestre <input checked="" type="checkbox"/> 2 ^{ème} quadrimestre Niveau du cadre européen des certifications :	Unité(s) d'enseignement pré-requise(s) : non Unité(s) d'enseignement co-requise(s) : non Volume horaire : 48 Nombre de crédits ECTS (= pondération de l'U.E.) : 4 Obligatoire ou optionnelle : Obligatoire Langue d'enseignement : FR Langue d'évaluation : FR
Responsable(s) de l'UE : Claude GABRIEL	Titulaire(s) des Activités d'Apprentissage : Claude GABRIEL, Pierre D'ANS
<u>CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :</u> En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :	
L'UE tend à jeter des bases théoriques du parcours de bachelor de l'étudiant en cinéma et en photographie. Elle comporte les AA suivantes : 1) Sensitométrie et Colorimétrie 2) Mathématiques (2) - Analyse <u>Compétences * :</u> <input checked="" type="checkbox"/> CO1 : Maîtriser l'outil <input checked="" type="checkbox"/> CO2 : Maîtriser l'espace visuel	

Capacités * :

- ✓ CO1/CA1.1 : Appliquer les techniques de la photographie analogique et numérique noir et blanc et couleurs ainsi que la sensitométrie, la colorimétrie et l'étalonnage qui leur sont associés.
- ✓ CO1/CA1.2 : Maîtriser les bases mathématiques dans le cadre d'une profession technique
- ✓ CO2/CA2.1 : Analyser des œuvres photographiques et plastiques, d'un point de vue (**historique**), technique (et **esthétique**)
- ✓ CO2/CA2.2 : Analyser un espace - objet réel d'un point de vue visuel et définir les problèmes que poserait sa transposition photographique éventuelle. En dégager quelques paramètres essentiels tels que les contraintes spatiales ainsi que le choix des points de vue, de lumière et du décor
- ✓ CO2/CA2.3 : Théoriser progressivement ces problèmes à partir des lois de l'optique et de l'informatique appliquée à l'image

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPECIFIQUES

Par Activité d'Apprentissage :

1) Sensitométrie et Colorimétrie

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable de :

- ✓ **Décrire les différents aspects de la lumière, les caractéristiques des différents types de sources lumineuses. [CA1.1]**
- ✓ **Utiliser à bon escient les différentes grandeurs photométriques pour rendre compte, depuis la source jusqu'au support photosensible, des effets quantitatifs de l'énergie lumineuse. [CA1.1, CA2.1]**
- ✓ **Décrire le phénomène perceptif de la vision des couleurs dans un contexte général, mettant en scène la source, l'objet et l'observateur et de présenter des critères d'un classement visuel des couleurs. [CA1.1]**
- ✓ **Décrire précisément les méthodes et lois de la colorimétrie ainsi que les principaux modèles colorimétriques de la CIE. [CA1.1].**
- ✓ **Maîtriser l'exposition photographique et de contrôler les différents paramètres qui la régissent (sensibilités, ouvertures, vitesses). L'étudiant sera aussi capable de décrire et de calibrer les réactions à la lumière des surfaces sensibles utilisées en cinématographie et de comparer objectivement les caractéristiques de ces supports. [CA1.1, CA2.1 , CA2.2, CA2.3].**

2) Mathématiques (2) - Analyse

Le rôle de cette activité d'apprentissage est de poursuivre l'acquisition des bases de mathématiques acquises à l'UE 1.1. Ceci inclut : manipuler les différentes fonctions trigonométriques (suite de l'AA « Trigonométrie »), logarithmiques et logiques, ainsi que les notions de calcul binaire et hexadécimal dans le cadre de ses applications techniques. [CA1.2]

Cette AA permet d'alimenter les cours en lien avec l'optique, l'acoustique et l'électricité.

CONTENU SYNTHETIQUE

1) Sensitométrie et Colorimétrie

- Partie "lumière et photométrie"

Chapitre 1 : petit historique de la lumière et des théories de l'optique

Chapitre 2 : la lumière, théorie actuelle

Chapitre 3 : notions de photométrie

Chapitre 5 : photométrie et prise de vue

- Partie "sensitométrie"

Chapitre 4 : principes généraux de la sensitométrie argentique noir et blanc

Chapitre 8 : principes généraux de la sensitométrie argentique couleur

Chapitre 9 : notions de sensitométrie numérique

- Partie "couleur"

Chapitre 6 : la couleur, généralités

Chapitre 7 : notions de base de colorimétrie, modèles colorimétriques physiques

2) Mathématiques (2) - Analyse

- Fonctions exponentielles et logarithmiques

- Limites

- Introduction au calcul différentiel

- Etudes de fonction (y compris rappels sur les fonctions trigonométriques)

- Structures algébriques : le cas de l'algèbre de Boole

- Systèmes de numération : binaire, décimal et hexadécimal

METHODES D'APPRENTISSAGE

1) Sensitométrie et Colorimétrie

Cours "ex cathedra" avec possibilités d'intervention des étudiants à tout instant, et/ou compléments des cours en ligne par conférence vidéo, envoi de syllabi, PowerPoint, podcasts...

La méthode pédagogique utilisée combine différents supports : présentation au tableau, projections powerpoint, utilisation de logiciels de colorimétrie, utilisation occasionnelle de transparents.

Quelques séances d'exercices dirigés au sein des cours.

Utilisation de logiciels d'infographie pour mettre en évidence les notions de sensitométrie.

Un support pédagogique complet et très détaillé est communiqué gratuitement aux étudiants dès le début de l'année via l'espace internet :

<http://www.claudegabriel.be>

ainsi que sur le e-campus de la Helb :

<https://portail.helb-prigogine.be/>

Les questions d'examen ouvertes types figurent également sur ce site.

2) Mathématiques (2) - Analyse

- Explications théoriques et exemples donnés par le professeur

- Exercices en classe par les étudiants

<u>SUPPORTS DE COURS</u>		
Support	Obligatoire	en ligne**
Sensitométrie et Colorimétrie	OUI	OUI
Mathématiques (2) - Analyse	OUI	OUI
<u>MODALITES D'EVALUATION</u>		
<p><u>Type d'évaluation :</u></p> <p><u>Evaluation juxtaposée des Activités d'Apprentissage avec pondération :</u></p> <p>I. COMPOSITION EN MODULES</p> <p>L'Unité d'Enseignement se compose de deux AA distinctes :</p> <p>1 Sensitométrie et Colorimétrie 2 Mathématiques (2) - Analyse</p> <p>II. COTATION FINALE</p> <p>L'Unité d'Enseignement donne lieu à une cotation finale unique qui est le résultat de la moyenne géométrique des évaluations de chacune des AA pondérée dans les proportions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 50% Sensitométrie et Colorimétrie ; ✓ 50% Mathématiques (2) - Analyse <p>c'est-à-dire en formule :</p> $Note[UE2.1] = \sqrt{Note[Sensito/colorimétrie].Note[Mathématiques (2)]}$ <p>III. MODALITÉ D'ÉVALUATION :</p> <p>1. Sensitométrie et Colorimétrie</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Examen individuel écrit sur support informatique en ligne ou papier en auditoire (défini par l'enseignant), en juin / septembre. principalement basée sur le glossaire de cours ; ○ L'évaluation écrite peut comporter : <ul style="list-style-type: none"> ✓ soit deux parties : la première partie est constituée de questions fermées (vrai ou faux et/ou QCM avec ou sans points négatifs) et/ou textes à trous et/ou d'exercices inspirés de ceux vus dans l'AA ; la deuxième partie est constituée soit de questions ouvertes types (cf. liste des questions ouvertes fournies en début d'année), soit de questions de réflexion et d'exercices. La pondération relative des deux parties peut varier d'une session à l'autre. ✓ soit une seule partie, constituée de questions fermées (vrai ou faux et/ou QCM avec ou sans points négatifs) et/ou textes à trous et/ou d'exercices inspirés de ceux vus dans l'AA. ○ Même formule pour l'éventuel examen de seconde session de septembre. <p>2 Mathématiques (2) - Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Examen écrit. 		

1 Sensitométrie et Colorimétrie

- Utilisées par l'enseignant :

- ✓ Physique photographique, Louis Gaudart et Maurice Albet
- ✓ Rayonnements optiques, François Desvignes
- ✓ Radiométrie et détection optique, J.-L. Meyzonnette
- ✓ Traité de la lumière, Libero Zuppiroli et Marie-Noëlle Bussac
- ✓ Traité des couleurs, Libero Zuppiroli et Marie-Noëlle Bussac
- ✓ Colorimétrie appliquée à la vidéo, J. Gaudin
- ✓ Science de la couleur, Robert Sève
- ✓ Physique de la couleur, Robert Sève
- ✓ Encyclopaedia Universalis
- ✓ Documentation Internet
- ✓ Utilisation de logiciels de colorimétrie
- ✓ Utilisation des logiciels Photoshop et Lightroom

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

- ✓ Les notes de cours détaillées, qui sont accessibles via Internet.
- ✓ Physique photographique, Louis Gaudart et Maurice Albet
- ✓ Colorimétrie appliquée à la vidéo, J. Gaudin

2 Mathématiques (2) - Analyse

- ✓ Mathématiques de base, Frank Ayres, série Schaum
- ✓ Analyse – concepts et contextes, Vol. 1 : fonctions d'une variable, James Stewart, Ed. De Boeck

* Définitions:

Article 15. - § 1^{er} 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 , 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).