

Technique de l'image, photographie B2

Cours d'optique photo : table des matières

Ce *cours de 25h* constitue le *complément* du cours d'optique de B1 ; nous y *approfondirons certaines parties du cours de B1* qui n'ont pu y être vues en détail en B1 avant d'aborder également des *nouvelles notions, spécifiques à la photographie*.

Complément de B1 : chapitre 9 : applications de l'optique physique en prise de vue

Chapitre 10 partie A : la perspective en photographie

Chapitre 10 partie B : optique géométrique appliquée à la chambre photographique

Chapitre 11 : aberrations et défauts des objectifs

Une version des supports pédagogiques utilisés au cours sous forme de fichiers .pdf noir et blanc non imprimables est à votre disposition sur le site :

<http://www.claudegabriel.be>

Page d'accueil du site de Claude Gabriel - Mozilla Firefox

Page d'accueil du site de Claude Gabriel

www.claudegabriel.be

Google

Cours de Claude Gabriel

Haute-Ecole Libre de Bruxelles (Helb) Ilya Prigogine

Sélectionnez la catégorie et le cours à gauche

Remarques liminaires

Ces fichiers (au format .pdf) ne forment *en aucun cas un syllabus* de cours ; il ne faut donc *surtout pas les imprimer* !

Ils constituent plutôt un *réservoir de documents* mis à la disposition des étudiants par l'enseignant pour étayer leurs *notes* prises au cours.

Au cours, l'enseignant en utilise également *une partie* comme support visuel.

Ces documents *ne prétendent pas à l'originalité* : les emprunts à des sources Internet de qualité sont nombreux.

Le travail de l'enseignant a plutôt consisté en un effort de *compilation*, de *structuration* et de *synthèse* de nombreuses connaissances présentes dans des ouvrages ou éparés sur la toile pour en présenter une *somme cohérente*.

Pour me contacter :

Claude.Gabriel@skynet.be

Vous pouvez également accéder aux fichiers .pdf sur le *campus virtuel (Moodle)* de la HELB.

L'adresse en est :

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

Vous devrez disposer de *votre login et votre mot de passe* pour accéder au portail.

Choisissez ensuite l'onglet *e-campus*.

Recherchez le cours d'acoustique appliquée et inscrivez-vous en tant qu'étudiant ; la clé d'inscription étudiant actuelle est :

Scheimpflug

Sur cet espace, vous trouverez non seulement les *fichiers .pdf utilisés au cours*, mais également un *forum des nouvelles* (communications générales éventuelles de l'enseignant aux étudiants) et un *forum sur le cours* (auquel tous les inscrits au cours peuvent participer).

Structure interne du cours

Pour faciliter la compréhension et l'étude du cours, *deux pistes* ont été délimitées dans la matière.

Une *piste* dite « *verte* », symbolisée par des flèches vertes telles que celle représentée en face de ce paragraphe, regroupe tout ce qu'il faut absolument comprendre et connaître pour espérer réussir l'évaluation intermédiaire de janvier et l'examen final de juin. Rien ne peut en être omis, car elle regroupe les *bases indispensables aux autres parties du cours*. Une connaissance parfaite de cette seule piste verte devrait valoir à l'étudiant une note de 14/20 lors des évaluations.

Parallèlement, une *piste* dite « *rouge* », symbolisée par des flèches telles que celle représentée en face de ce paragraphe, présente des notions complémentaires, des approfondissements, des développements plus scientifiques et/ou mathématiques, etc. Lors d'une *première étude*, ces notions peuvent *être omises* par l'étudiant plus faible en sciences, sans en affecter gravement sa compréhension et son étude de la suite du cours. Toutefois, *la piste rouge devra être abordée* tôt ou tard par tous puisque, d'une part, en se contentant de la piste verte, on peut ne pas récolter le maximum de points qu'elle représente dans l'évaluation, et donc échouer, et d'autre part, la piste verte correspond souvent à un simple résumé qui pour être compris pleinement, nécessite au moins la lecture de la piste rouge qui lui est associée.

Un troisième type de flèche peut parfois apparaître en marge d'un paragraphe ; il délimite alors une simple *illustration*, un *exemple*, une *application* de la matière vue précédemment.

Méthodologie à l'usage de l'étudiant

Pour acquérir les compétences nécessaires à la réussite de ce cours, je conseille fortement :

- ✓ d'*assister* le plus possible *aux cours*, et d'y participer *activement* (en restant attentif, et en posant éventuellement des questions, mais aussi en résolvant les *exercices*) ;
- ✓ de *télécharger* rapidement les fichiers .pdf des présentations (mais *certainement pas de les imprimer* tous) ;
- ✓ de réaliser des *résumés* après chaque cours, en vous aidant des fichiers .pdf et de vos propres souvenirs du cours, vous distinguerez mieux ainsi l'essentiel de l'accessoire ;
- ✓ avant chaque nouveau cours, *relisez vos résumés* du cours précédent ;
- ✓ avant toute étude, il importe de *comprendre* ;
- ✓ *étudiez* vos résumés *au fur et à mesure* de l'année ;

Liste de questions d'examen

Le site Internet et le campus virtuel présentent également une *liste de questions d'examens ouvertes* relatives au cours *dès le début* de l'année. Lisez éventuellement ces questions, et essayez d'y répondre, mais *ne vous focalisez pas sur les réponses à ces questions* ; en particulier, les résumés de cours ne doivent pas constituer une liste de réponses aux questions d'examen. Il importe d'avoir une *vision globale* du cours ; le but de votre étude n'est pas de réussir un examen mais d'acquérir des *connaissances organisées*, qui vous serviront de base pour votre pratique. *Les questions d'examen ouvertes seront nécessairement choisies dans cette liste.*

La liste de questions renvoie à certaines *listes d'exercices types* proposés dans le cours et qui peuvent faire l'objet d'une question d'examen.

L'examen comportera également des *questions fermées* (type *vrai ou faux* ou questions à choix multiples *QCM*). Ces questions *ne figurent pas dans la liste précédente.*

Modalités d'évaluation

- ✓ Le cours d'optique photo se donnant (en principe) entièrement *au premier quadrimestre*, un *examen écrit* sera organisé *en janvier*.
- ✓ Cet examen comportera *deux parties* ;
- ✓ La *première partie* consistera en *plusieurs questions ponctuelles* ou *une question plus large de compréhension* issues des listes générales mais *portant principalement sur le glossaire ou encore des exercices inspirés des exercices types*. *Tous les graphiques* analysés au cours peuvent aussi faire l'objet d'une question d'examen (« *commentez le graphique suivant* »).
- ✓ La *seconde partie* comportera *plusieurs questions fermées* (QCM et/ou vrai ou faux)
- ✓ L'éventuel *examen de deuxième session* de *septembre* se déroulera *par écrit*, selon la *même formule* qu'en janvier.
- ✓ Cet *éventuel examen de seconde session* pourrait, le cas échéant, avoir lieu *en même temps que l'éventuel examen de seconde session de colorimétrie*.
- ✓ La note obtenue pour le cours d'optique photo entrera dans le calcul de la note finale de **3.5 Sciences appliquées à l'image et au matériel photographique** selon une moyenne géométrique pondérée, plus précisément via la formule :

$$\text{Note(UE)} = \sqrt[5]{[\text{note(optique photo)}]^{2.5} \cdot [\text{note(étalonnage numérique)}]^{1.25} \cdot [\text{note(colorimétrie)}]^{1.25}}$$

Sources écrites principales du cours

- ✓ *Physique photographique*, Louis Gaudart et Maurice Albet, LTA Paris
- ✓ *Optique*, Jean-François Lambert
- ✓ *Optique géométrique*, Bernard Balland, Presses polytechniques et universitaires romandes
- ✓ *Optique géométrique*, Tamer Bécherrawy, de Boeck
- ✓ *Optique physique*, Richard Taillet, de Boeck
- ✓ *Ondes lumineuses*, Renaud Carpentier, Jean-René Champeau, Ivan Lorgeré, de Boeck
- ✓ *Exercices d'optique géométrique et physique*, Bénédicte Gaudron, Rémi Louvet, Lavoisier
- ✓ *Applied photographic optics*, Sidney F. Rey, Focal press
- ✓ *Photographie, de la théorie à la pratique*, Jean Florine, Liège
- ✓ *Problèmes résolus d'optique*, Lumbroso, Dunod université
- ✓ *Cours de photographie argentique*, René Bouillot, Dunod
- ✓ *Cours de photographie numérique*, René Bouillot, Dunod
- ✓ *Lumière et son dans les techniques cinématographiques*, Jean Brismée, MPC
- ✓ *Traité de photographie (tome I : optique)*, Charles Diserens, Gauthier-Villars
- ✓ *Physique, (tome I : optique)*, André Moussa, Paul Ponsonnet, André Desvigne
- ✓ *L'objectif photographique*, Robert Andréani, Publications Photo-revue
- ✓ *Lumière*, Fleury et Mathieu, Eyrolles
- ✓ *Images optiques*, Fleury et Mathieu, Eyrolles
- ✓ *Histoire des idées sur la lumière*, Chr. Bracco, G. Krebs, R. Charrier, F. Albrecht, Université de Nice
- ✓ *Encyclopaedia Universalis*