

ACC117 - Psychoacoustique et acoustique des instruments de musique

Présentation

Prérequis

Bac +2 scientifique et technique

Objectifs pédagogiques

Donner: les outils de base de la perception du son par l'homme ; les bases physiques de la musique et du fonctionnement des instruments ; étudier les supports d'enregistrements, de codage et de diffusion du son.

Compétences

Connaître les bases de l'acoustique musicale, de la perception du son et de l'audio numérique.

Programme

Contenu

Perception

Anatomie et physiologie de l'audition - Unités subjectives, effets de masque, écoute binaurale - Effets du bruit sur l'homme - Pertes auditives - Effets sur l'organisme et les performances - Ecoute critique - Tests psychoacoustiques - Sensation de hauteur, de timbre et localisation des sons - Analyse auditive et formation de l'oreille. Design sonore

Acoustique musicale

Gammes, production et perception des sons musicaux.

Vibrations et rayonnement des cordes, barres, plaques, tuyaux.

Instruments à anches : instruments à cordes : percussions.

Rayonnement des instruments de musique, application à la prise de son.

Synthèse musicale par modélisation physique.

Supports d'enregistrement

Numérisation et compression des signaux audio, formats de stockage et de diffusion

Description des modalités de validation

Examen

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Psychoacoustique (Masson, 1981)	E. ZWICKER, R. FELDTKELLER
Son et enregistrement (Eyrolles, 1992)	F. RUMSEY, T. McCORMICK
Théorie et pratique de la prise de son stéréophonique (Eyrolles, 1995)	C. HUGONNET, P. WALDER
Musique et acoustique : de l'instrument à l'ordinateur (Hermès, 2005)	P. GUILLAUME
Acoustique des instruments de musique (Belin, 2008)	A. CHAIGNE & J. KERGOMARD
Musical Acoustics Brooks Cole 2001 ISBN-10: 0534377289	Donald E. HALL

Valide le 16-02-2019

Code : ACC117

6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Alexandre GARCIA

Contact national :

Secrétariat EPN04

EPN4 2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 84 37

Habsatou DIA

secretariat.mecanique@cnam.fr

