US4618 - Physique 2-1 : psychoacoustique

Mis à jour le 31-03-2023

Code : US4618

Unité spécifique de type cours

6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Eric BAVU

Contact national :
Laboratoire d'acoustique
2D6P21, 35, 2 rue Conté
75003 Paris
01 40 27 22 55
Isabelle Carel
alexandre.garcia@cnam.fr

Présentation

Prérequis

Uniquement pour les admis via Parcoursup à la formation des audioprothésiste du Cnam Paris (CPDA).

Objectifs pédagogiques

Comprendre les codages dans la cochlée et les voies auditives qui sous-tendent les percepts de base, sonie et hauteur; les principales propriétés de ces percepts; l'influence des pathologies auditives classiques.

Ces objectifs sont nourris et illustrés avec des données récentes des connaissances scientifiques.

Programme

Contenu

- La sonie : résonance cochléaire en fonction de l'intensité sonore à fréquence donnée : la croissance compressive du pic de résonance, et la croissance linéaire des zones hors résonance
- Les décharges neuronales, selon la sous-population de neurones et leur fréquence caractéristique
- Un premier modèle de codage de sonie
- Les propriétés de la sonie normale (seuils différentiels, lois de Weber Fechner et Stevens)
- Le masquage : Propriétés de base, relation entre sons masquant et masqué
- Modèle de ligne occupée - Autres mécanismes de masquage - Notions de bande critique - Notions de masquage informationnel
- Influence des pathologies auditives classiques sur la sonie et le masquage : Perte des cellules ciliées externes - Surdités sans atteinte micromécanique cochléaire

Modalités de validation

- Examen final