2025　年度 授業計画(シラバス)

学　科	言語聴覚士学科 昼間部		科目区分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科目名	音響学		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (2) 時間(単位)
対象学年	2年		学期及び曜時限	後期 木曜1, 2限	教室名	4校舎301
担当教員	松井 理直	実務経験とその関連資格				

《授業科目における学習内容》

音の基本的な物理的性質を理解すると共に, 基本的な計算ができる. また, 音声の音響的性質を理解し, 共鳴に関する計算ができる. さらに, 聴覚心理に関わる基本的事項を理解する.

《成績評価の方法と基準》

計算問題を含む選択式のテストによって, 成績を評価する60%以上の得点をもって合格とする。.

《使用教材(教科書)及び参考図書》

教科書は使用せず, プリントを配布する. 参考図書は『言語聴覚士の音響学入門』(KAIBUNDO, 吉田友敬著).

《授業外における学習方法》

必ずその日の内に復習を行うこと. また, 計算問題についてはできるようになるまで繰り返し問題を解くようにすること.

《履修に当たっての留意点》

わからない点があれば, その時点で必ず授業をとめて, 質問をするようにしてください.

授業の方法		内容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第1回	講義形式	授業を通じての到達目標	疎密波としての音と, 音源・媒質・聴覚の関わりを理解すると共に, 音の伝播の仕組みを理解し, 音速の計算ができる.	ハンドアウト	疎密波の性質と音速計算ができるようになるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	音の物理的実体と音の伝播.		
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	音の原波形表示の意味を理解すると共に, 周波数と高さ, 振幅と大きさ, スペクトルと音色の関係を理解し説明できる.	ハンドアウト	音の原波形表示の違いから, 周波数・振幅・波形パターンの違いを理解できるようになるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	音の原波形表示と音の4要素.		
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	周波数・周期・波長について理解し, その計算ができるようになる.	ハンドアウト	周波数・周期・波長の定義を覚えると共に, それらの計算ができるようになるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	振動の平均速度について.		
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	指数の基本的計算ができるようになると共に, レベルの概念を理解し, オクターブの計算ができるようになる.	ハンドアウト	レベルの概念をしっかりと理解し, オクターブの計算ができるようになるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	指数計算と周波数レベル.		
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	音の強さと音圧について理解し, その計算ができるようになる.	ハンドアウト	強さの倍率と音圧の倍率の関係を, 指数を含めて理解できるようになるまで, 復習すること.
		各コマにおける授業予定	振動の振幅とパワーレベルの定義について		

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義形式	授業を通じての到達目標	dBの強さレベル・音圧レベルの計算ができるようになる.	ハンドアウト	音圧レベルの定義と，その計算ができるようになるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	強さレベルと音圧レベル.		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	等ラウドネス曲線の読み方をマスターし，聴力レベルの意味を理解し説明できる.	ハンドアウト	聴覚レベルの計算ができるようになるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	等ラウドネス曲線と聴覚レベル.		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	複合音とスペクトル包絡線について理解を深め説明できる.	ハンドアウト	倍音とスペクトルのことが理解できるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	音のスペクトルと音色.		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	音声の基本となる共鳴について理解し説明できる.	ハンドアウト	共鳴の原理を人に説明できるくらいまで理解できるよう復習しておくこと.
		各コマにおける授業予定	共鳴の原理.		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	閉管の共鳴周波数に関する原理と計算ができるようになる.	ハンドアウト	閉管の共鳴特性の計算ができるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	閉管の共鳴特性.		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	日本語5母音のフォルマントについて理解し説明できる.	ハンドアウト	日本語の母音に関する調音と，そのフォルマント特性について人に説明できるくらいまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	母音のフォルマント.		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	フォルマント・ローカス，フォルマント遷移，ボイスバー（バズバー）およびヤ行・ワ行子音の音響特性について理解し説明できる.	ハンドアウト	ヤ行とワ行のスペクトログラムの違いがわかるようになるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	スペクトログラムと接近音の共鳴特性.		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	子音一般の特性をスペクトログラムから読み取れるようになる.	ハンドアウト	子音のスペクトログラムを見て，その調音特性がわかるようになるまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	摩擦音・破裂音・破擦音の音響特性.		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	同時マスキング，継時マスキング，音声の知覚様式について理解を深め説明できる.	ハンドアウト	マスキングについて人に説明できるくらいまで復習すること.
		各コマにおける授業予定	マスキングと知覚様式.		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	標本化と量子化について基本的な理解を深め説明できる.	ハンドアウト	標本化周波数と標本化周期，標本化周波数とナイキスト周波数の計算ができるようになるまで復習し，また量子化ビットの段階数の計算ができるようになるまで復習
		各コマにおける授業予定	デジタル信号処理の基礎		