

《语言智能》课程教学大纲（2020 版）

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	FL3302	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	(中文) 语言智能				
	(英文) Language Intelligence				
课程类型 (Course Type)	语言学方向专业必修课				
授课对象 (Target Audience)	语言学专业方向大学本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	双语				
*开课院系 (School)	外国语学院				
先修课程 (Prerequisite)	语言学概论	后续课程 (post)			
		课程网址 (Course Webpage)			
*课程负责人 (Instructor)	丁红卫、张利东、江妍				
*课程简介 (中文) (Description)	<p>(中文 300-500 字, 含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等)</p> <p>该课程分三个部分介绍语言智能, 即语音技术、人工智能在自动评分及在外语教学中的应用, 涵盖了语言智能的语音、外语测试、和外语教学的应用。</p> <p>语音技术部分介绍语音合成与识别的原理、发展历史、现今应用、与未来展望, 并着重介绍语言学家在语音技术中可以起的作用以及应该掌握的技能。</p> <p>自动评分部分介绍人工智能自动评分的原理、评分效度、信度的评估; 人工智能自动评分与人工评分的对比; 人工智能自动评分的技术现状与发展趋势; 人工智能自动评分在大规模外语标准化考试评分中的使用方式。</p> <p>外语教学部分介绍计算机技术在外语教学中的应用与研究。学生通过阅读文献、听讲座以及使用相关软件来了解相关最新技术, 并从教学视角测试、分析目前计算机技术的现</p>				

	<p>状及未来趋势。</p>
<p>*课程简介 (英文) (Description)</p>	<p>(英文 300-500 字)</p> <p>The course is divided into three sections to introduce language intelligence, namely speech technology, artificial intelligence in automatic scoring, and foreign language teaching. The course covers the topics of language intelligence in speech technology, language testing, and language teaching.</p> <p>The speech technology section introduces the principle, history, current applications, and future prospects of speech synthesis and CAPT (Computer Aided Pronunciation Training) system, and highlights the role that linguists can play in speech technology and the skills they should master.</p> <p>The language testing section introduces automatic scoring theory and principles; validity and reliability of automatic scoring; comparisons between automatic and human scorings; current situation and future development of automatic scoring technology; application of automatic scoring in real world large scale standardized language tests.</p> <p>The language teaching sections explores the application of AI in foreign language teaching and learning. Students will learn about the latest technologies in the field, evaluate their effectiveness and analyze future directions from a pedagogical perspective, by way of reading, attending lectures and running programs.</p>
<p>课程目标与内容 (Course objectives and contents)</p>	
<p>*课程目标 (Course Object)</p>	<p>结合本校办学定位、学生情况、专业人才培养要求，具体描述学习本课程后应该达到的知识、能力、素质、价值水平。</p> <p>该课程通过语言智能在语音、外语测试与外语习得方面的解析，以期达到以下学习目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学生将了解语音技术的原理，语音学在语言智能中的作用。(B1, B2) 2. 学生将了解人工智能自动评分的原理，清楚其技术现状和未来发展趋势。自动评分与人工评分的异同及其使用方式。(B1, B2, B3, B4) 3. 学生将了解外语教学领域的计算机技术与产品；测评计算机产品的教学效果。(B1, B2, B3, B4) 4. 学生将通过案例分析和研讨，培养科研意识，培育认识和发现科研问题的能力。(C3) 5. 学生将了解如何运用语言智能专业知识解决语言学习等实际问题。以专业特色与国家重大项目为引导，提升专业自信，立足行业领域，矢志成为国家栋梁。(A3) <p>The course explores language intelligence in speech technology, foreign language testing, and foreign language acquisition, in order to achieve the following learning objectives: To enable the students to understand</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. the principle of speech technology and the role of phonetics in language intelligence; 2. the basic principles underlying AI automatic scoring, its current technological capability, and limitations as well as its future development. Meanwhile, to equip students with the knowledge concerning the commonalities and distinctions between human and AI automatic scoring, and the appropriate ways to use AI scoring in real-life testing;

<p>3. AI technology and products in foreign language education field, the evaluation of the effectiveness of AI products from a pedagogical perspective</p> <p>The course will further endeavor to cultivate students' scientific research awareness and the ability to recognize and discover scientific research problems through case analysis, (说明: 以学生为主语清晰叙述, 需包含课程育人目标与内容, 每个目标后面对应人才培养目标要素)</p>							
*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	章节	教学内容 (要点)	学时	教学形式	作业及考核要求	课程思政融入点	对应课程目标
	第一章	语言智能课程概述	2	讲授 (丁红卫)	阅读相关专业文献、并总结思考	了解语言智能相关领域	1, 2, 3
	第二章	语音合成概要	2	讲授 (丁红卫)	阅读相关专业文献、并总结思考	了解语音技术前沿	1, 5
	第三章	文本分割与组织	2	讲授 (丁红卫)	阅读相关专业文献、并总结思考	了解如何分词拆句等	1, 5
	第四章	韵律预测与合成	2	讲授 (丁红卫)	阅读相关专业文献、并总结思考	明确重音与语调等	1, 5
	第五章	语音与音系	2	讲授 (丁红卫)	阅读相关专业文献、并总结思考	了解发声与声学语音学机制	1
	第六章	发音	2	讲授 (丁红卫)	阅读相关专业文献、并总结思考	了解字素到音素转化	1
	第七章	自动评分原理	2	授课 (张利东)	阅读相关专业文献、并总结思考	明确自动评分的技术发展	2
	第八章	自动评分的效度、信度	2	授课 (张利东)	阅读相关专业文献、并总结思考	了解现阶段自动评分的评分效果	2
	第九章	自动评分与人工评分的对比及自动评分的使用	2	授课 (张利东)	阅读相关专业文献、并总结思考	明确两种评分方式的特点	2, 5
	第十章	口语考试自动评分的原理	2	授课 (张利东)	阅读相关专业文献、并总结思考	了解口语自动评分的级别原理	2, 5
	第十一章	口语自动评分在外语测试与学习中的应用	2	授课 (张利东)	阅读相关专业文献、并总结思考	了解口语自动评分在外语测试与学习中的	4, 5

						具体应用	
	第十二章	计算机辅助语言学习概要	2	讲授 (江妍)	阅读相关专业文献、并总结思考	掌握概念	3
	第十三章	计算机辅助语言学习理论与研究	2	讲授 (江妍)	阅读相关专业文献、并总结思考	掌握理论与研究方法	3
	第十四章	计算机辅助发音训练	2	讲授 (江妍)	阅读相关专业文献、并总结思考	掌握计算机辅助发音训练的技术与效果研究	3
	第十五章	计算机辅助语言学习与自主学习	2	讲授 (江妍)	阅读相关专业文献、并总结思考	了解计算机技术提高语言学习者自主学习能力的机遇与挑战	3, 4
	第十六章	计算机辅助语言学习的现状与趋势	2	讲授 (江妍)	阅读相关专业文献、并总结思考	学习计算机辅助语言学习的发展现状与未来趋势	3, 4, 5
注 1: 建议按照教学周周学时编排。							
注 2: 相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。							
*考核方式 (Grading)	(1) 平时作业 20 分 (2) 课程项目 30 分 (3) 期末课程论文 50 分						
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	(必含信息: 教材名称, 作者, 出版社, 出版年份, 版次, 书号) [1] Jurafsky, D. & Martin, J. H. <i>Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition</i> . (3 rd Edition), 2018. [2] Taylor, P. <i>Text-to-Speech Synthesis</i> . Cambridge University Press, 2009. [3] Salvatore Valenti, Francesca Neri and Alessandro Cucchiarelli. (2003) An Overview of Current Research on Automated Essay Grading, <i>Journal of Information Technology Education</i> . [4] Zhen Wang, Klaus Zechner, Yu Sun. (2018) Monitoring the performance of human and automated scores for spoken responses. <i>Language Testing</i> . 35(1) 101 –120 [5] 梁茂成, 文秋芳. (2007) 国外作文自动评分系统评述及启示. <i>外语电化教学</i> . [6] 葛诗利, 陈潇潇. (2007) 国外自动作文评分技术研究. <i>外语电化教学</i> .						
其它 (More)							
备注 (Notes)							

备注说明:

1. 带*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字; 课程大纲以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。