

## 课程详述

### COURSE SPECIFICATION

以下课程信息可能根据实际授课需要或在课程检讨之后产生变动。如对课程有任何疑问，请联系授课教师。

The course information as follows may be subject to change, either during the session because of unforeseen circumstances, or following review of the course at the end of the session. Queries about the course should be directed to the course instructor.

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 1.  | 课程名称 <b>Course Title</b>  | 声纹识别<br><b>Voiceprint Identification</b>   |
| 2.  | 授课院系<br><b>Originating Department</b>   | 人文科学中心<br>Center for the Humanities  |
| 3.  | 课程编号<br><b>Course Code</b>  | HUM063   |
| 4.  | 课程学分 <b>Credit Value</b>  | 2 学分 2 Credits   |
| 5.  | 课程类别<br><b>Course Type</b>  | 通识选修课程 General Education (GE) Elective Courses   |
| 6.  | 授课学期<br><b>Semester</b>   | 2020-2021 学年第二学期 (春季)<br>2020-2021 Spring  |
| 7.  | 授课语言<br><b>Teaching Language</b>  | 中文<br>Chinese  |
| 8.  | 授课教师、所属学系、联系方式 (如属团队授课, 请列明其他授课教师)<br><b>Instructor(s), Affiliation &amp; Contact</b><br>(For team teaching, please list all instructors) | 王英利, 教授级高级工程师, 广东省公安厅司法鉴定中心<br>WANG, Yingli, Professor-level senior engineer, forensic science center of guangdong provincial public security bureau<br>Email: wangyingli776@sina.com<br>Call Phone: 13570159866 |
| 9.  | 实验员/助教、所属学系、联系方式<br><b>Tutor/TA(s), Contact</b>   | 无<br>NA  |
| 10. | 选课人数限额(可不填)<br><b>Maximum Enrolment (Optional)</b>  |  |

|   |                     |                       |                        |                                     |              |
|---|---------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------|
| 11. 授课方式<br>Delivery Method   | 讲授<br>Lectures      | 习题/辅导/讨论<br>Tutorials | 实验/实习<br>Lab/Practical | 其它(请具体注明)<br>Other (Please specify) | 总学时<br>Total |
|   | 学时数<br>Credit Hours | 32                    |                        |                                     | 32           |
| 12. 先修课程、其它学习要求<br>Pre-requisites or Other Academic Requirements    | 无                   |                       |                        |                                     |              |
| 13. 后续课程、其它学习规划<br>Courses for which this course is a pre-requisite | 无                   |                       |                        |                                     |              |
| 14. 其它要求修读本课程的学系<br>Cross-listing Dept.                             | 无                   |                       |                        |                                     |              |

### 教学大纲及教学日历 SYLLABUS

#### 15. 教学目标 Course Objectives

“声纹识别”是指通过对不同的录音资料中特定说话人语音的语言学和声学等方面的特征进行检测和综合比对，做出两者是否为同一人语音结论的一种司法鉴定技术。教学目标是传授声纹识别的基本概念和基本方法，为学生以后进行此项学术研究或从事此项检案工作打基础。教学内容涉及语音频谱及其产生机理；语音的听觉特征和频谱特征；声纹识别的基本原理和方法；模拟案例实际操作等内容。

#### 16. 预达学习成果 Learning Outcomes

学生通过学习能够掌握声纹识别的基本原理和基本方法；对于条件较好的实际案件能够做出正确的鉴定结论；了解中国和世界声纹识别技术的现状及发展方向，为以后进行相关的专业研究或实际工作打下扎实的基础。

#### 17. 课程内容及教学日历（如授课语言以英文为主，则课程内容介绍可以用英文；如团队教学或模块教学，教学日历须注明主讲人） Course Contents (in Parts/Chapters/Sections/Weeks. Please notify name of instructor for course section(s), if this is a team teaching or module course.)

双周上课，每次4课时，共8次课，课程内容如下：

##### 第一次课：声纹识别的基础知识（4课时）

###### 内容简介：

声纹识别的基本概念；普通话韵母和声母的频谱模式；声纹识别的物理基础、生理基础和心理基础；声纹识别的客观依据。

##### 第二次课：语音的听觉特征（4课时）

###### 内容简介：

嗓音音质特征（共鸣方式特征、嗓音纯度特征等）；口头言语特征（舌位特征、方言词法特征、方言句法特征、方音特征等）；口语缺陷特征（舌体运用异常特征、口语障碍特征等）。

##### 第三次课：语音的频谱特征 I（4课时）

###### 内容简介：

共振峰频率特征（无动程单元音韵母共振峰频率、音节内辅音—元音过渡段共振峰端点频率等）；共振峰走向特征（单元音韵母共振峰走向、复合元音韵母共振峰走向等）；过渡段形态特征（音节内辅音—元音过渡段形态特征、音节内元音间过渡段形态特征等）。

#### 第四次课：语音的频谱特征 II（4 课时）

##### 内容简介：

谐波线形态特征（韵头走向、韵尾走向等）；音强分布特征（韵母总体强度按频率的宏观分布、共振峰相对强度等）；时长比例特征（声母韵母时长比例、音节间时长比例等）；其它参考性特征（基频特征、长时功率谱特征等）。

#### 第五次课：语音同一认定的基本方法（4 课时）

##### 内容简介：

声纹识别的基本方法（语音检材和样本的提取、听觉比对、频谱比对、综合评断、作出鉴定结论、案例讲解等）。

#### 第六次课：现场操作语音同一认定检验案例一（4 课时）

##### 内容简介：

教师介绍案情及检验要求、学生检验操作、教师讲评。

#### 第七次课：现场操作语音同一认定检验案例二（4 课时）

##### 内容简介：

教师介绍案情及检验要求、学生检验操作、教师讲评。

#### 第八次课：课程总结、期末考核（4 课时）

##### 内容简介：

国外、国内声纹识别方法的相同点与不同点；国内业界对有些问题的不同观点；声纹识别技术的发展方向。

#### 期末考核内容：

1. 期末考核方式：考查（开卷考试），考核内容及评分标准：判断题（10分）、选择题（10分）、填空题（10分）、简答题（30分）、论述题（40分）；
2. 课程缺勤率达到 50%以上，不允许参加期末考核，该门课程记 0 分。

#### 评分标准：

| 评分等级           | 具体标准   |
|----------------|--|
| A+<br>(97-100) | 1、论述命题分析能力强，重要问题论述充分，合理运用哲学思维思考问题；<br>2、善于综合全面地利用各次课程中教授给予的工具和知识；<br>3、无无故缺席。    |
| A<br>(93-96)   | 1、论述命题分析能力较强，重要问题论述较充分，较合理运用哲学思维思考问题；<br>2、善于综合全面地利用各次课程中教授给予的工具和知识；<br>3、无无故缺席。 |
| A-             | 1、论述命题分析能力较强，重要问题论述较充分，较合理运用哲学思维思考问题；  |

|               |  |
|---------------|--|
| (90-92)       | 题;<br>2、善于综合全面地利用各次课程中教授给予的工具和知识;<br>3、无无故缺席。                      |
| B+<br>(87-89) | 1、论述命题分析能力较强, 重要问题论述较充分, 较合理运用哲学思维思考问题;<br>2、善于利用课程中教授给予的大部分工具和知识。 |
| B<br>(83-86)  | 1、论述命题分析能力较强, 重要问题论述较充分, 较合理运用哲学思维思考问题;<br>2、善于利用课程中教授给予的一部分工具和知识。 |
| B-<br>(80-82) | 1、论述命题分析能力一般, 重要问题论述较充分, 较合理运用哲学思维思考问题;<br>2、善于利用课程中教授给予的某些工具和知识。  |
| C+<br>(77-79) | 课堂表现和作业均无较大问题, 有较多亮点。  |
| C<br>(77-79)  | 课堂表现和作业均无较大问题, 有部分亮点。  |
| C-<br>(70-72) | 课堂表现和作业均无较大问题, 亦无亮点。   |
| D+<br>(67-69) | 课堂表现和作业有较大问题但有较多亮点。  |
| D<br>(63-66)  | 课堂表现和作业有较大问题但有部分亮点。  |
| D-<br>(60-62) | 课堂表现和作业均有较大问题但有亮点。   |
| F<br>(0-59)   | 未完成基础要求, 或课堂表现, 作业有严重问题亦无亮点。                                       |

18. 教材及其它参考资料 Textbook and Supplementary Readings

|   |
|---|
| <p><b>教材:</b><br/>王英利. 声纹鉴定技术[M]. 群众出版社, 2013</p> <p><b>参考资料:</b><br/>1. 鲍怀翘、林茂灿主编, 实验语音学概要(增订版)[M]. 北京大学出版社, 2015<br/>2. 王英利、李敬阳主编, 声纹检验图谱[M]. 群众出版社, 2014<br/>3. Rose Philip. <i>Forensic speaker identification</i> [M]. London &amp; New York: Taylor &amp; Francis, 2002: 17-30, 92.</p> |
|---|

课程评估 ASSESSMENT

| 19. 评估形式<br>Type of<br>Assessment | 评估时间<br>Time | 占考试总成绩百分比<br>% of final<br>score | 违纪处罚<br>Penalty | 备注<br>Notes |
|-----------------------------------|--------------|----------------------------------|-----------------|-------------|
| 出勤 Attendance                     |              | 10                               |                 | 人文中心课程考勤要求。 |
| 课堂表现<br>Class<br>Performance      |              | 20                               |                 |             |

|   |  |    |  |      |
|---|--|----|--|------|
| 小测验<br>Quiz   |  |    |  |      |
| 课程项目<br>Projects  |  |    |  |      |
| 平时作业<br>Assignments   |  | 30 |  |      |
| 期中考试<br>Mid-Term Test   |  |    |  |      |
| 期末考试<br>Final Exam  |  | 40 |  | 开卷考试 |
| 期末报告<br>Final<br>Presentation   |  |    |  |      |
| 其它（可根据需要<br>改写以上评估方<br>式）<br>Others (The<br>above may be<br>modified as<br>necessary) |  |    |  |      |

20. 记分方式 **GRADING SYSTEM**

A. 十三级等级制 **Letter Grading**  
 B. 二级记分制（通过/不通过） **Pass/Fail Grading**

课程审批 **REVIEW AND APPROVAL**

21. 本课程设置已经过以下责任人/委员会审议通过

This Course has been approved by the following person or committee of authority

同意开设。

人文中心教学负责人：  
年 月 日