

兰州大学信息科学与工程学院

1958

。 1980 ， 1986

。 2000

、

。

89 ， 15 ， 44

、

、

“

”

、

()

、

、

、

“

”

。

；

、

2

；

、

、

、

、

、

、

7

；

、

、

3

； 1

；

、

、

；

1 。

、

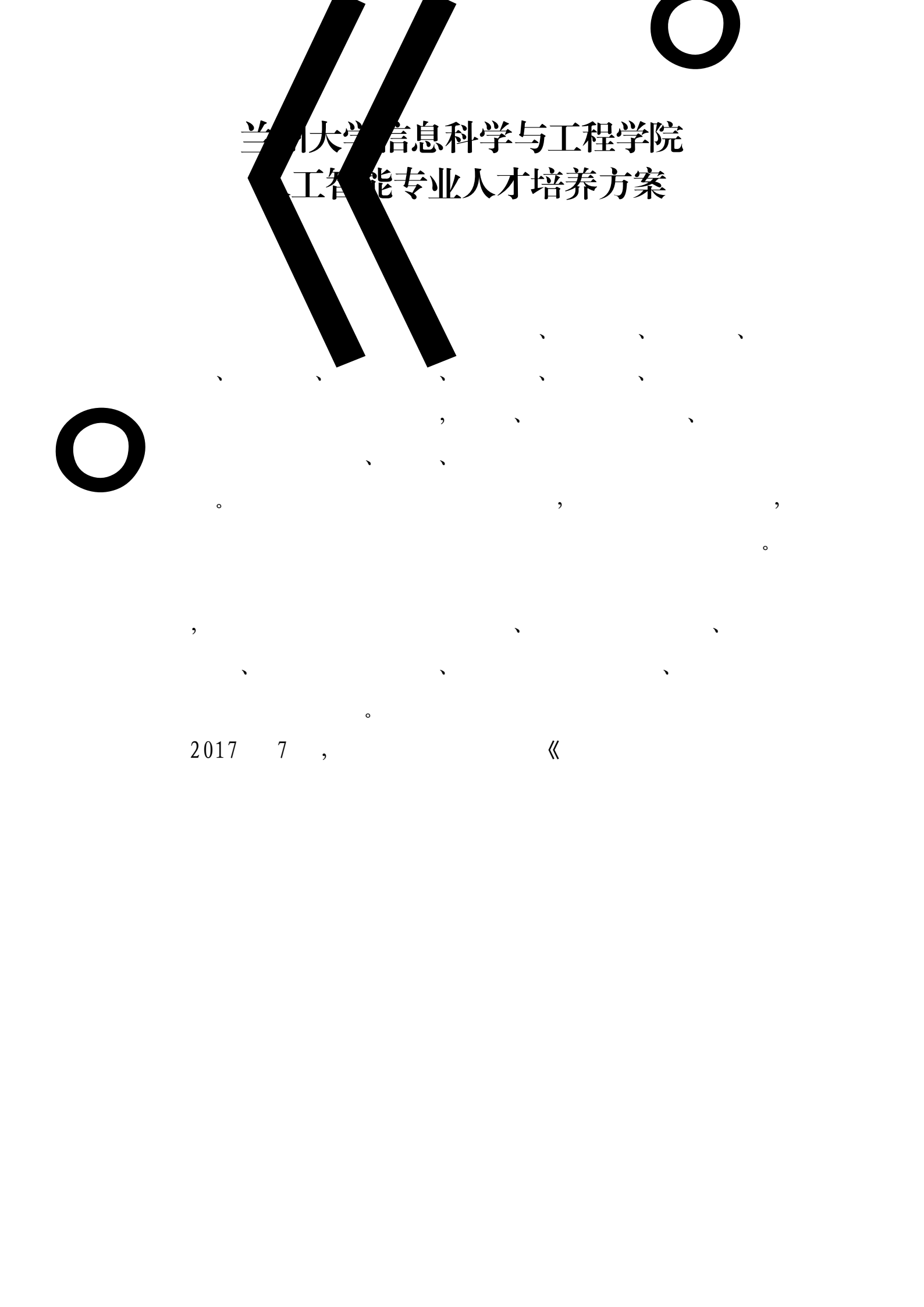
、 LINUX

、

(

)

、



兰州大学信息科学与工程学院 人工智能专业人才培养方案

2017 7 ,

《

,

(08) ,

(0807) ,

080717T,

T

,

。

“

”

,

、

。

、

、

,

、

,

,

、

、

、

,

、

,

。

，按

、

,

,

:

1:

,

,

;

2:

,

,

;

3:

、

,

,

;

4:

,

、
；

5:、

、。

、

:

1、:

。

1.1、、

。

1.2、

、、

。

1.3、 案

。

1.4、、

案、。

2、:

、、

、。

2.1、

。

2.2、、

、 案。

2.3 , ,

, 。

3、 / 攀：
攀，

() , ,

、 、 安 、 、 。

3.1 、

、 。

3.2 攀 ,

、 。

3.3 ,

、 攀。

3.4 安 、 、 、

攀 , 攀

、 攀 , 。

4、 :

, 、

、 。

4.1 , 、 、

, ,

攀。

4.2 攀,

, 安 。

4.3 , ,

。

7.2

,

。

8、

:

,

,

,

,

。

8.1

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

。

8.2

,

,

;

安

,

,

,

。

9、

:

,

。

9.1

,

。

9.2

,

,

,

。

10、

:

,

,

,

。

,

。

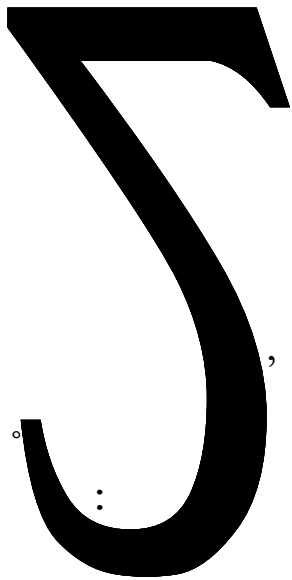
10.1

,

,

,

,



10.2

11、

11.1

11.2

12、

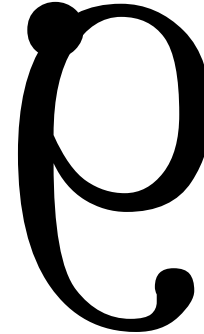
12.1

12.2

榮

表一：课程体系结构与学时学分分配总表

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| 公共必修 程 (48 学 分) | 公共必修 | 思想政治类 | 包括：思想 德与法治、中国 现代史纲 、 克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特 社会主义理 体系概 、 习 平新时代中国特 社会主义思想概 、形势与政策。 | | | | | | |
| | | 思想政治类 (择性必修) | 包括：中共党史、新中国史、改 开放史、社会主义发展史， 少 程。 | | | | | | |
| | | 外 类 | 大学外 (具体 程以分级教学实施方案为准) | | | | | | |
| | | 军体类 | 包括：体 程和军事理 与军事技 程 | | | | | | |
| | | 美 类 | 纳入 教 类 程 术体 与审美 模块，按照《兰州大学关于 一步加强和改 美 教 的实施办法》(校党 委发〔 〕 号) 求执 。 | | | | | | |
| | | 劳 类 | 纳入第二 堂，按照《兰州大学关于 一步加强和改 劳动教 的实施办法》(校党委发〔 〕 号) 求执 。 | | | | | | |
| | | 心理健康类 | 大学生心理健康 | | | | | | |
| | | 业生涯 划 | 学 统筹建 ， 穿培养全 程，旨在提升学生全 发展和终 发展 力，提升学生学业和 业 划 力。 | | | | | | |
| | 第二 堂 | 学生在校期 得 少 个“第二 堂”学分方可毕业。其中社会实 (思想政治类 程实 教学)、生产劳动(劳)、思想成 为必修 分；创新创业、志愿公益、文体活动、工作经历、技 特 由学生根据 求 修。 | | | | | | | |
| | 公共必修环 | 、写作与沟 | 盖培养全 程，学 确定每学期学生 的书籍和文献清单，学 统一制定考核方式。 | | | | | | |
| | 前沿与学科交叉 座 | 二年级学生开 ，每学期不少于 个学时，由 域专家组成授 团 ，以专 座形式 授 ，内容包括学科前 沿、 业发展方向和学科交叉发展等。 | | | | | | | |
| | 国家安全教 | 由学校引 相关线上 程 源，学生根据 求 修 。 | | | | | | | |



(线上 程)

暑期学校

焦学生成 发展和专业核心 力提升，内容包括专业特 实 、科研 练、学生 力提升培 等，学生在校期 应 少参加 次暑期学校。

教 教 包括中华文化与世界文明、科学精神与生命关怀、社会科学与现代社会（包括 用类在地国 化 程）、 术体 与审美 个模块，每 个模块 修 学分（其中修 学校引 网络共享 学分总 不得 学分）。

学 科类 程
(14 学 科类 分)

包括全校 学科 程和专业类在地国 化 程，学生 少修 学分此类 程。学生如修 其所在专业开 的专业 程并取得学分， 学分可 定为 学科类 程。

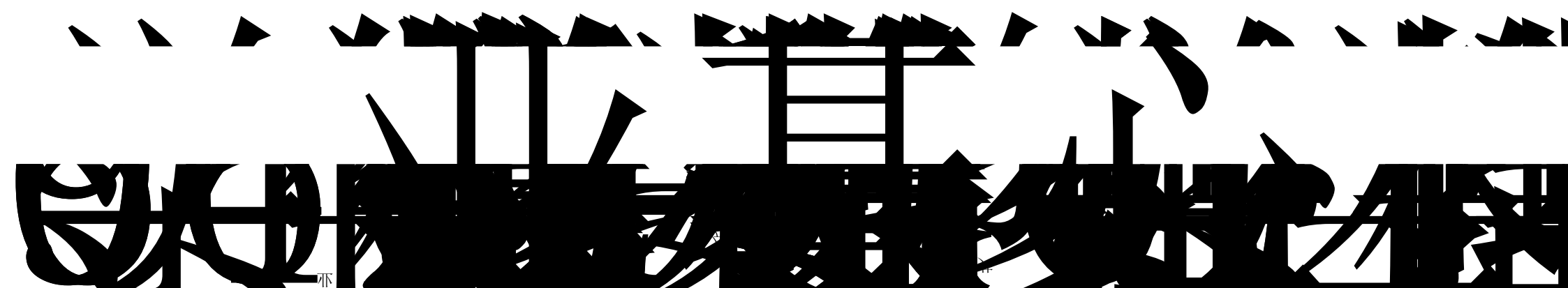
程

专业 必修

专业基础 包括 等数学（、 ）、普 物理（、 ）、线性代数、信息科学导 、程序 基础、电 分析基础、概率 与数 理统 共 程。

(学分)

学科专业 程
(91.5 学 分)



表二：公共课学时学分分配表

| | | | | | | |
|------------------------|--|--------------------------|--|--|--|--------------|
| | | | | | | |
| 思想政治类（ 学分） | | 思想 德与法治 | | | | |
| | | 中国 现代史纲 | | | | |
| | | 克思主义基本原理 | | | | |
| | | 毛泽东思想和中国特 社会主义 理 体系概 | | | | |
| | | 习 平新时代中国特 社会主义思想概 | | | | |
| | | 形势与政策 | | | | 、 、 、 、 |
| 思想政治类（ 择性必修 ） （ 学分） | | 中共党史 | | | | 春秋均 开 |
| | | 中华人民共和国史 | | | | |
| | | 改 开放史 | | | | |
| | | 社会主义发展史 | | | | |
| 外 类（ 学分） | | 大学外 | | | | 、 、 、 |
| 军体类（ 学分） | | 体 （ ）体 （ ） 体 （ ）体 （ ） | | | | 、 、 、 、 、 |
| | | 军事理 军事技 | | | | 、 |

| | | | | | | |
|------------|-------------------|-----------|--|--|--|---|
| | | | | | | |
| 心理健康类（学分） | | 大学生心理健康 | | | | 、 |
| 职业生涯规划（学分） | () () () | 职业生涯规划 | | | | |
| 、写作与沟 | | 、写作与沟 | | | | |
| 前沿与学科交叉 座 | | 前沿与学科交叉 座 | | | | |
| 国家安全教 | | 国家安全教 | | | | |
| 暑期学校 | | 暑期学校 | | | | |

表三：第二课堂学时学分分配表

| | | | | | | |
|------|--|-----------------------|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| 第二 堂 | | 社会实 （思想政治类 程实 教学）（必修） | | | | |
| | | 生产劳动（劳 ）（必修） | | | | |
| | | 思想成 （必修） | | | | |
| | | 创新创业 | | | | |
| | | 志愿公益 | | | | |
| | | 文体活动 | | | | |
| | | 工作履历 | | | | |
| | | 技 特 | | | | |

表四：通识教育类、跨学科类课程学时学分分配表

| 教 类 程 | 中华文化与世界文明 | | | | | | |
|-------|---------------|--|--|--|--|--|--|
| | 科学精神与生命关怀 | | | | | | |
| | 社会科学与现代社会 | | | | | | |
| | 术体 与审美 （美 ） | | | | | | |
| 学科类 程 | 学科 程 | | | | | | |
| | 专业类在地国 化 程 | | | | | | |
| | 学生所在专业开 的专业 程 | | | | | | |

： 2 ， 8 （ 3 ）。

， 。

表五：学科专业课程学时学分分配表

| 专业必修 (学分) | 专业基础 (学分) | () | 等数学 | | | | |
|---------------|---------------|---------|------------|--|---|--|-------------|
| | | () | 普 物理 | | | | |
| | | | 线性代数 | | | | |
| | | | ▲信息科学导 | | | | |
| | | | ▲程序 基础 | | | | |
| | | () | 等数学 | | | | |
| | | () | 普 物理 | | | | |
| | | | 电 分析基础 | | | | |
| | | 概率 与数理统 | | | | | |
| | 专业核心 (学分) | | 人工智 基础 | | | | |
| | | | ▲信号与系统 | | | | |
| | | | 知科学基础 | | | | |
| | | | ▲知 的 示与处理 | | | | |
| | | | ▲最优化方法 | | | | |
| | | | ▲机器学习 | | | | |
| | | | ▲模式 别 | | | | |
| | | | ▲机器学习工具与平台 | | | | |
| | | | ▲深度学习 | | | | |
| | | | ▲ 然 处理 | | | | |
| | | | ▲ 算机 与图像处理 | | | | |
| | ▲人工智 综合实 | | | | | | |
| 中实 环 (学分) | | ▲专业 知实习 | | | 周 | | , 或暑 期学校 |
| | | ▲专业综合实 | | | 周 | | , 或暑 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------|-------------|-----------|-------------|--|--|--|--|-----|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 期学校 |
| 专业发展 (学分) | 专业修 (求学生修学分≥, 其中实学分≥) | 专业类课程 (少学分) | | ▲ 编程与实 | | | | | |
| | | | | 离散数学 | | | | | |
| | | | | ▲数据结构 | | | | | |
| | | | | ▲矩 算 | | | | | |
| | | | | 算法 与分析 | | | | | |
| | | | | 机 程 | | | | | |
| | | | | ▲强化学习 | | | | | |
| | | | | 人工智 哲学基础与社会 | | | | | |
| | | | | 概率图模型 | | | | | |
| | 专业交叉类课程 (少学分) | | ▲模拟电 与数字电 | | | | | | |
| | | | 控制理 与方法 | | | | | | |
| | | | 计算机组成原理 | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---------------------------------|-----------|--|--|--|---|----------------|
| | | | | | | | |
| | | ▲ 算神经工程 | | | | | |
| | | 情感 算 | | | | | |
| | | ▲ 算 学 | | | | | |
| | | 智 硬件与新器件 | | | | | |
| | 专业应用 类 程 (少 修 学 分) | ▲数据管理与大数据 | | | | | |
| | | ▲嵌入式系统 | | | | | |
| | | ▲智 系统 与应用 | | | | | |
| | | ▲ 级 算前沿技术 | | | | | |
| | | ▲机器人学 | | | | | |
| | | ▲程序 综合 练 | | | | 周 | ， 或暑期 学校 |
| 毕业 (文) (学分) | | 毕业 (文) | | | | | |

: ▲ (≥28, ≥9)



表七：毕业要求对培养目标支撑矩阵表

| | 目标 1：人文素养 | 目标 2：工程基础 | 目标 3：专业能力 | 目标 4：职业素养 | 目标 5：持续发展 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 毕业要求 1：工程知识 | | √ | √ | | |
| 毕业要求 2：问题分析 | | √ | √ | | |
| 毕业要求 3：设计/开发解决方案 | | √ | | √ | |
| 毕业要求 4：研究 | | | √ | | √ |
| 毕业要求 5：使用现代工具 | | | √ | √ | |
| 毕业要求 6：工程与社会 | √ | √ | | √ | |
| 毕业要求 7：环境和可持续发展 | | | | √ | √ |
| 毕业要求 8：职业 | √ | | | √ | |
| 毕业要求 9：个人和团队 | √ | | | √ | |
| 毕业要求 10：沟通 | √ | | √ | | |
| 毕业要求 11：项目管理 | | | √ | √ | |
| 毕业要求 12：终身学习 | | √ | | | √ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 4 | 程(中华文化 与世界文明) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 5 | 程(科学精神 与生命关怀) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 6 | 程(社会科学 与现代社会) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 8 | 程(术体 与审美) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | |
| 4 9 | 程(思维 练 与科研方法) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | L | | | |
| 5 0 | 第二 堂成绩单(社 会实) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | |
| 5 1 | 第二 堂成绩单(生 产劳动) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 2 | 第二 堂成绩单(思 想成) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 3 | 外 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | |

: 1. / “H () \M () \L () ”。

2. : , ,

表九：修读导引图

| | | 专业必修课 (57.5分) | | | | 专业选修课 (30分) | | | |
|----|------|---------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|------------|---------|
| | | 基础必修课 (10分) | | 专业核心课 (10分) | | 专业选修课 (8学分) | | 其他选修课 (4分) | |
| 学期 | 课程名称 | 大学英语(1) | 大学英语(2) | 大学英语(3) | 大学英语(4) | 大学英语(5) | 大学英语(6) | 大学英语(7) | 大学英语(8) |
| 第一 | | 大学英语(1) | 大学英语(2) | 大学英语(3) | 大学英语(4) | 大学英语(5) | 大学英语(6) | 大学英语(7) | 大学英语(8) |
| 第二 | | 大学英语(1) | 大学英语(2) | 大学英语(3) | 大学英语(4) | 大学英语(5) | 大学英语(6) | 大学英语(7) | 大学英语(8) |
| 第三 | | 大学英语(1) | 大学英语(2) | 大学英语(3) | 大学英语(4) | 大学英语(5) | 大学英语(6) | 大学英语(7) | 大学英语(8) |
| 第四 | | 大学英语(1) | 大学英语(2) | 大学英语(3) | 大学英语(4) | 大学英语(5) | 大学英语(6) | 大学英语(7) | 大学英语(8) |
| 第五 | | 大学英语(1) | 大学英语(2) | 大学英语(3) | 大学英语(4) | 大学英语(5) | 大学英语(6) | 大学英语(7) | 大学英语(8) |

:

,

,

,

,

.

