

# 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

、

(

)

、

。

， “ ” ，

“ ”

， ， ， “

” “ +”

，

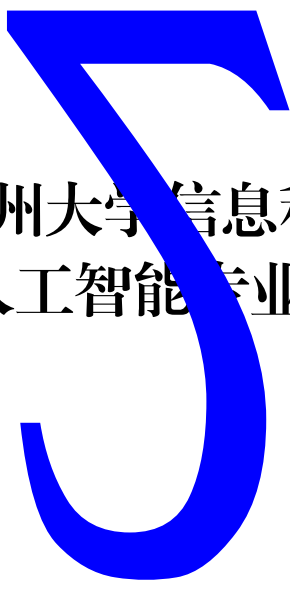
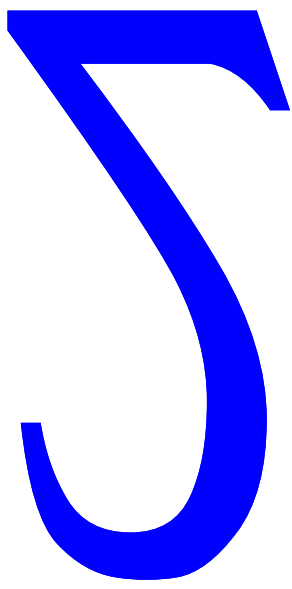
， ，

。

|     |         |        |   |  |
|-----|---------|--------|---|--|
|     |         |        |   |  |
|     | 080714T | 430101 | 4 |  |
|     | 80703   | 430102 | 4 |  |
|     | 080717T | 430205 | 4 |  |
|     | 80901   | 430201 | 4 |  |
| 安   | 080904K | 430402 | 4 |  |
|     | 080910T | 430204 | 4 |  |
| ( ) | 080910H | 430203 | 4 |  |

|  |  |              |
|--|--|--------------|
|  |  |              |
|  |  | 0931-8912405 |
|  |  | 0931-5292432 |

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 , 22222222 《 6

,

(08) ,

(0807) ,

080717T,

T

,

。

“

”

,

、

。

、

、

,

、

,

,

、

、

、

,

、

,

。

，按

、

,

,

:

1:

,

,

;

2:

,

,

;

3:

、

,

,

;

4:

,

、  
；

5:、

、。

、

:

1、:

。

1.1、、

。

1.2、

、

。

1.3、

。

1.4、

、

。

2、:

、

、。

2.1、

。

2.2、

、

、。

2.3 , ,

, 。

3、 / 梁:  
梁,

( ) , ,

、 安 、 、 。

3.1 、

、 。

3.2 梁 ,

、 。

3.3 ,

、 梁。

3.4 安 、 、

、 梁 , 梁 。

4、 :

, 、

、 。

4.1 , 、 、

, ,

梁。

4.2 梁,

, 安 。

4.3 , ,

。

5、：

、 、 、 、

、

、

5.1 、 /

、

5.2 、 、

、

5.3 、

、 、

。

6、：

、

梁 、 安 、

。

6.1 、

、

。

6.2 、 安 、

、

。

7、：

、

7.1

。

7.2

,

。

8、

:

,

,

,

,

。

8.1

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

。

8.2

,

,

;

安

,

,

,

。

9、

:

,

。

9.1

,

。

9.2

,

,

,

。

10、

:

,

,

,

。

,

。

10.1

,

,

,

,



I

S

10.2

11、

11.1

11.2

12、

12.1

12.2

梁

表一：课程体系结构与学时学分分配总表

|                             |       |   |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|-------|---|--|--|--|--|--|--|--|
|                             |       |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共必修<br>程<br>(48<br>学<br>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<br>( 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   | 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 类、 个模块 修 学分（其中修 学校引 网络共享 学分总 不得 学分）。

学 程  
科类 程  
程

(14 学  
学 科  
分) 类

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<br>理 体系概  |  |  |  |              |
|                        |  | 习 平新时代中国特 社会主义思想概        |  |  |  |              |
|                        |  | 形势与政策                    |  |  |  | 、 、<br>、 、   |
| 思想政治类（ 择性必修 ）<br>（ 学分） |  | 中共党史                     |  |  |  | 春秋均<br>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 （ ）<br>体 （ ）体 （ ） |  |  |  | 、 、 、<br>、 、 |
|                        |  | 军事理<br>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） | ( )<br>( )<br>( ) | 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<br>( 学分) | 专业基础<br>( 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<br>( 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<br>( 学分) |               | ▲专业 知实习    |            |  | 周 |  | ，或暑<br>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<br>类 程<br>( 少<br>修 学<br>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 | ，<br>或暑期<br>学校 |
| 毕业 ( 文)<br>( 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：专业力 | 目标 4：业素养 | 目标 5：持续发展 |
|-----------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 毕业 求 1：工程知      |           | √         | √        |          |           |
| 毕业 求 2：分析       |           | √         | √        |          |           |
| 毕业 求 3：/开发 决方案  |           | √         |          | √        |           |
| 毕业 求 4：研究       |           |           | √        |          | √         |
| 毕业 求 5：使用现代工具   |           |           | √        | √        |           |
| 毕业 求 6：工程与社会    | √         | √         |          | √        |           |
| 毕业 求 7：环境和可持续发展 |           |           |          | √        | √         |
| 毕业 求 8：业        | √         |           |          | √        |           |
| 毕业 求 9：个人和团     | √         |           |          | √        |           |
| 毕业 求 10：沟和      | √         |           | √        |          |           |
| 毕业 求 11：目管理     |           |           | √        | √        |           |
| 毕业 求 12：终学习     |           | √         |          |          | √         |









|        |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|--------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|---|--|
|        |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 4<br>4 | 程(中华文化<br>与世界文明)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 4<br>5 | 程(科学精神<br>与生命关怀)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   | L |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 4<br>6 | 程(社会科学<br>与现代社会)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | L |   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 4<br>8 | 程(术体<br>与审美)      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  | L |  |
| 4<br>9 | 程(思维练<br>与科研方法)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   | L |   |  |  |  |  |  |  | L |  |
| 5<br>0 | 第二课堂成绩单(社<br>会实)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  | L |  |
| 5<br>1 | 第二课堂成绩单(生<br>产劳动) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | L |   | L |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 5<br>2 | 第二课堂成绩单(思<br>想成)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   | L |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 5<br>3 | 外                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  | L |  |

: 1. “H ( ) \M ( ) \L ( )”。

2. : , , ,

表九：修读导引图

| 专业必修课 (57 学分) |           | 专业选修课 (30 学分) |           | 公共选修课 (12 学分) |           | 公共必修课 (23 学分) |           |
|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
| 第一学年          | 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)  |
| 第二学年          | 大学英语 (8)  | 大学英语 (9)      | 大学英语 (10) | 大学英语 (11)     | 大学英语 (12) | 大学英语 (13)     | 大学英语 (14) |
| 第三学年          | 大学英语 (15) | 大学英语 (16)     | 大学英语 (17) | 大学英语 (18)     | 大学英语 (19) | 大学英语 (20)     | 大学英语 (21) |
| 第四学年          | 大学英语 (22) | 大学英语 (23)     | 大学英语 (24) | 大学英语 (25)     | 大学英语 (26) | 大学英语 (27)     | 大学英语 (28) |
| 第五学年          | 大学英语 (29) | 大学英语 (30)     | 大学英语 (31) | 大学英语 (32)     | 大学英语 (33) | 大学英语 (34)     | 大学英语 (35) |
| 第六学年          | 大学英语 (36) | 大学英语 (37)     | 大学英语 (38) | 大学英语 (39)     | 大学英语 (40) | 大学英语 (41)     | 大学英语 (42) |
| 第七八学年         | 大学英语 (43) | 大学英语 (44)     | 大学英语 (45) | 大学英语 (46)     | 大学英语 (47) | 大学英语 (48)     | 大学英语 (49) |

:

,

,

,

,

.

