



、'GG— \$1ÿ P #6Cfe í—~~5~~— 5



89 , 15 , 44# 90<sup>3</sup> 0 Á  
， ¥ ý “百 才 ”s B0<sup>3</sup> ，  
ÉC60 ÛB06P Á • )00ÿ P 0Xe 'P €DÓ€  
才，

备、、

。

标，秉“博、”、，

“、，、”

、部，“

”“+”、

、、

、把部

才。

|     |         |        |   |  |
|-----|---------|--------|---|--|
|     |         |        |   |  |
|     | 080714T | 430101 | 4 |  |
|     | 080703  | 430102 | 4 |  |
|     | 080717T | 430205 | 4 |  |
|     | 080901  | 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 计算机科学与技术专业（数据科学方向） 人才培养方案

（            办            ）

办

（            ）本            2017    7

部    （    部        编    : MOE62US2A20171841N），

才            ，            ，

，            。

本            、

，并            ，

才    案，

才            。

案，            。    步            版 材，

，            ，            才

标    步。

本            ，毕            、            、 IT、

、            、            、            、            、

，

。

本

标，



本  
，  
。  
、 / 案、  
、  
、  
、  
。

### 1. 工程知识

， 本  
，  
本

### 2. 问题分析

， 并 本  
， 本  
别、 表 ，

### 3. 设计/开发解决方案

并  
、 安  
、  
案， 并

### 4. 研究

本  
， 本  
步  
， 包



## 11. 项目管理

并 本 ，  
， 并

。

## 12. 终身学习

本 ，  
，  
不 。

### (一) 学制

### (二) 学分

149

### (三) 学位

本 ， 不  
149， :

A : 必 ， 包 、 、  
、 、 、 、  
， 必 不 44 。

B : ， 必 不  
14 。

C : 必 ， 包 : (C1 )、  
(C2 ) (C3 )，

必不 75 。

D : , 别: (D1  
)、 (D2 )、 (D3 ) 。

不 10 ,

不 6 。

E : 毕 ( ) , 6 ,  
不 14 。



---

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

---





n

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

---



|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |







(3) 部 52 , 18 ,  
比  $18/52=34.6\%$ ;

(4) 部 2942, 972<sup>6</sup>,  
比  $972/2942=33\%$ 。

---





























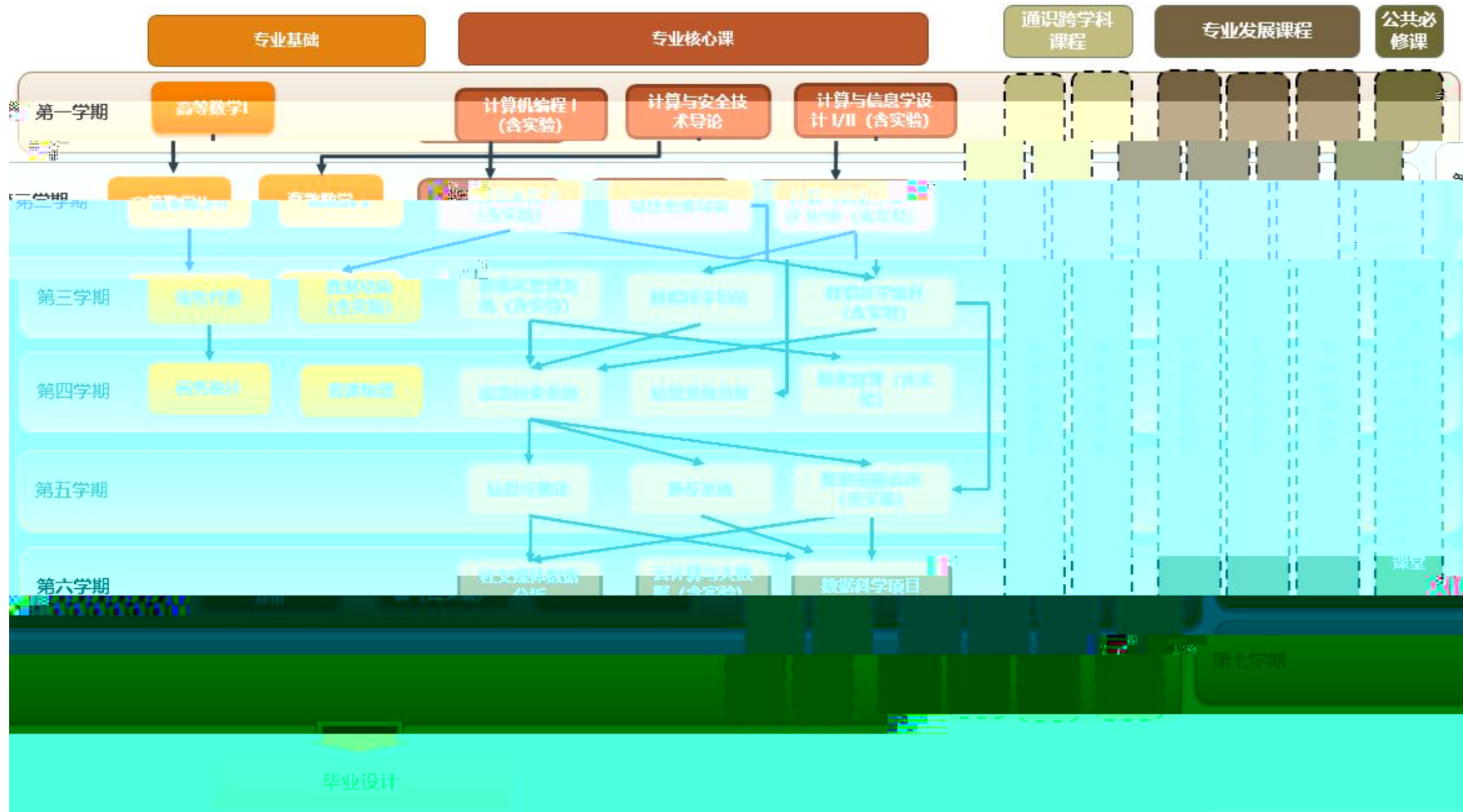
















(按 )

|    |  |                   |  |     |    |    |    |   |   |
|----|--|-------------------|--|-----|----|----|----|---|---|
|    |  |                   |  |     |    |    |    |   | 必 |
| 1  |  |                   |  | 4   |    |    |    | 1 | 必 |
| 2  |  |                   |  | 3   | 54 | 54 |    | 1 | 必 |
| 3  |  | I                 |  | 4   | 72 | 72 |    | 1 | 必 |
| 4  |  | I                 |  | 1   | 36 | 36 |    | 1 | 必 |
| 5  |  | I/II              |  | 3   | 72 | 36 | 36 | 1 | 必 |
| 6  |  | 安                 |  | 3   | 54 | 54 |    | 1 | 必 |
| 7  |  | 编 I               |  | 3   | 72 | 36 | 36 | 1 | 必 |
| 8  |  | I                 |  | 4   | 72 | 72 |    | 1 | 必 |
| 9  |  | C                 |  | 3   | 54 | 54 |    | 1 |   |
| 10 |  | (1)               |  | 0.4 | 4  | 4  |    | 1 | 必 |
| 11 |  | (5) <sup>12</sup> |  | 0.4 | 4  | 4  |    | 3 | 必 |

: (1) Drexel 1 , 1 ; (2) “C” 。

---

|   |        |  |  |     |    |    |    |   |   |
|---|--------|--|--|-----|----|----|----|---|---|
|   |        |  |  |     |    |    |    |   | 必 |
| 1 |        |  |  | 4   | 72 | 72 |    | 2 | 必 |
| 2 | II     |  |  | 1   | 36 | 36 |    | 2 | 必 |
| 3 | 、 II   |  |  | 4   | 72 | 72 |    | 2 |   |
| 4 | II/III |  |  | 3   | 72 | 36 | 36 | 2 | 必 |
| 5 |        |  |  | 3   | 54 | 54 |    | 2 | 必 |
| 6 | 编 II   |  |  | 3   | 72 | 36 | 36 | 2 | 必 |
| 7 | II     |  |  | 4   | 72 | 72 |    | 2 | 必 |
| 8 |        |  |  | 3   | 54 | 54 |    | 2 | 必 |
| 9 | (2)    |  |  | 0.4 | 4  | 4  |    | 2 | 必 |

: Drexel ; (1) ; (2) 1 , 1 。

|   |     |  |  |   |    |    |    |   |   |
|---|-----|--|--|---|----|----|----|---|---|
|   |     |  |  |   |    |    |    |   | 必 |
| 1 | III |  |  | 1 | 36 | 36 |    | 3 | 必 |
| 2 |     |  |  | 3 | 54 | 54 |    | 3 | 必 |
| 3 |     |  |  | 4 | 72 | 72 |    | 3 | 必 |
| 4 |     |  |  | 1 | 36 |    | 36 | 3 | 必 |

|    |     |    |  |     |    |    |    |   |   |
|----|-----|----|--|-----|----|----|----|---|---|
|    |     |    |  |     |    |    |    |   | 必 |
| 5  |     |    |  | 4   | 72 | 72 |    | 3 | 必 |
| 6  |     |    |  | 3   | 72 | 36 | 36 | 3 | 必 |
| 7  | 本   |    |  | 3   | 54 | 54 |    | 3 | 必 |
| 8  |     | 13 |  | 3   | 54 | 54 |    | 3 | 必 |
| 9  | (3) |    |  | 0.4 | 4  | 4  |    | 3 | 必 |
| 10 | 编   |    |  | 3   | 72 | 36 | 36 | 3 | 必 |
| 11 |     |    |  | 3   | 54 | 54 |    | 3 | 必 |

: Drexel 1 , 1 。

|   |    |  |  |   |    |    |    |   |   |
|---|----|--|--|---|----|----|----|---|---|
|   |    |  |  |   |    |    |    |   | 必 |
| 1 | IV |  |  | 1 | 36 | 36 |    | 4 | 必 |
| 2 |    |  |  | 3 | 72 | 36 | 36 | 4 | 必 |
| 3 |    |  |  | 3 | 54 | 54 |    | 4 | 必 |
| 4 |    |  |  | 3 | 54 | 54 |    | 4 | 必 |
| 5 |    |  |  | 4 | 72 | 72 |    | 4 | 必 |
| 6 |    |  |  | 3 | 54 | 54 |    | 4 | 必 |
| 7 |    |  |  | 3 | 54 | 54 |    | 4 |   |

|    |  |     |  |     |    |    |    |   |   |
|----|--|-----|--|-----|----|----|----|---|---|
|    |  |     |  |     |    |    |    |   | 必 |
| 8  |  |     |  | 1   | 36 |    | 36 | 4 |   |
| 9  |  |     |  | 3   | 54 | 54 |    | 4 | 必 |
| 10 |  | (4) |  | 0.4 | 4  | 4  |    | 4 | 必 |

: Drexel : (1) ; (2) 1 , 1 。

|   |  |  |  |     |    |  |    |   |   |
|---|--|--|--|-----|----|--|----|---|---|
|   |  |  |  |     |    |  |    |   | 必 |
| 1 |  |  |  | 1.5 | 54 |  | 54 | 5 | 必 |
| 2 |  |  |  | 1.5 | 54 |  | 54 | 5 | 必 |
| 3 |  |  |  | 2   | 72 |  | 72 | 5 | 必 |
| 4 |  |  |  | 1.5 | 54 |  | 54 | 5 |   |
| 5 |  |  |  | 1.5 | 54 |  | 36 | 5 |   |
| 6 |  |  |  | 1.5 | 54 |  | 54 | 5 |   |

: “ ” , “ ” 部 。

|   |  |  |  |   |    |  |    |   |   |
|---|--|--|--|---|----|--|----|---|---|
|   |  |  |  |   |    |  |    |   | 必 |
| 1 |  |  |  | 2 | 72 |  | 72 | 6 | 必 |

|   |  |  |  |     |    |  |    |   |   |
|---|--|--|--|-----|----|--|----|---|---|
|   |  |  |  |     |    |  |    |   | 必 |
| 2 |  |  |  | 1.5 | 54 |  | 54 | 6 | 必 |
| 3 |  |  |  | 1.5 | 54 |  | 54 | 6 | 必 |
| 4 |  |  |  | 2   | 36 |  | 36 | 6 |   |
| 5 |  |  |  | 3   | 54 |  | 54 | 6 |   |
| 6 |  |  |  | 2   | 36 |  | 36 | 6 |   |

|   |  |  |  |   |    |    |  |   |   |
|---|--|--|--|---|----|----|--|---|---|
|   |  |  |  |   |    |    |  |   | 必 |
| 1 |  |  |  | 2 | 36 | 36 |  | 7 |   |