

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：暨南大学

学校主管部门：中央统战部

专业名称：新能源科学与工程

专业代码：080503T

所属学科门类及专业类：工学 能源动力类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2020-07-10

专业负责人：王卫良

联系电话：0756-8505593

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	暨南大学		学校代码	10559	
学校主管部门	中央统战部		学校网址	www.jnu.edu.cn	
学校所在省市区	广东广州广东省广州市天河区石牌		邮政编码	510632	
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☒ 其他部委所属院校 ☐ 地方院校				
	☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☒ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☒ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学				
学校性质	☒ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族				
曾用名	无				
建校时间	1906年		首次举办本科教育年份	1921年	
通过教育部本科教学评估类型	审核评估			通过时间	2018年06月
专任教师总数	2534		专任教师中副教授及以上职称教师数	1752	
现有本科专业数	98		上一年度全校本科招生人数	6777	
上一年度全校本科毕业生人数	5772		近三年本科毕业生平均就业率	93.87%	
学校简要历史沿革（150字以内）	暨南大学是中国第一所由政府创办的华侨学府，是“211工程”重点综合性大学、国家“双一流”建设高校，直属中央统战部领导。学校文理工医兼备，涵盖10大学科门类，恪守“忠信笃敬”校训，积极贯彻“面向海外，面向港澳台”的办学方针，建校至今，共培养了来自世界五大洲160多个国家和港澳台地区的各类人才近30万人				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	增设获批： 2017年：工业工程、网络空间安全 2018年：智能科学与技术、运动训练、临床药学 2020年：人工智能、西班牙语、录音艺术、书法学 暂停招生： 2015-2018年：针灸推拿学 2019年：针灸推拿学、音乐学、运动训练、临床药学 2020年：针灸推拿学、物流管理、材料物理、信息工程、食品质量与安全、给排水科学与工程、通信工程、化学工程与工艺、高分子材料与工程、电子信息科学与技术、智能科学与技术				

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080503T	专业名称	新能源科学与工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	能源动力类	专业类代码	0805
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	国际能源学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	电气工程及其自动化	开设年份	2006年

相近专业2专业名称	自动化	开设年份	2010年
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	电力企业、研究设计单位、新能源/电气设备制造等新能源科学与工程学科及相关领域	
人才需求情况	通过对珠海市新能源科学与工程相关企业的调研，仅珠海格力新能源科技等12家公司每年对新能源科学与工程专业本科人才的需求就达150人。根据不完全统计，目前粤港澳大湾区注册在业的新能源企业有6000家以上。综合参照调研企业及其他新能源企业的产值等情况，推测粤港澳大湾区对新能源人才的总需求达10000人/年以上。近年来，随着国家“一带一路”走出去战略规划逐步推进，“一带一路”沿线国家新能源项目建设需求大、前景广。通过对南方电网、国家电网、中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国华电集团公司、国家能源投资集团有限公司、国家电力投资集团公司、中国广核集团有限公司、中国长江电力股份有限公司、中国电力建设集团、中国能源建设集团、神华能源、华润电力、哈尔滨电气集团、东方电气集团、上海电气集团等16家大型国企，以及特变电工、阳光电源、协鑫能源科技等100家“走出去”民营企业的调查研究，新能源方向人才总需求达30000人/年以上。 珠海格力新能源科技有限公司 10人/年 南方海上风电联合开发有限责任公司 8人/年 珠海供电局 2人/年 珠海奥粤能源有限公司 3人/年 珠海汇达丰电力发展（集团）有限公司 5人/年 珠海派诺科技股份有限公司 5人/年 广东绿网新能源科技有限公司 5人/年 希格玛电气（珠海）有限公司 3人/年 珠海兴业新能源科技有限公司 5人/年 南方电网综合能源有限公司 3人/年	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	11
	预计就业人数	49
	珠海格力新能源科技有限公司	10
	南方海上风电联合开发有限责任公司	8
	珠海供电局	2
	珠海奥粤能源有限公司	3
	珠海汇达丰电力发展（集团）有限公司	5
	珠海派诺科技股份有限公司	5
	广东绿网新能源科技有限公司	5
	希格玛电气（珠海）有限公司	3
	珠海兴业新能源科技有限公司	5
	南方电网综合能源有限公司	3

4. 申请增设专业人才培养方案

新能源科学与工程本科专业人才培养方案

暨南大学 能源电力研究中心（国际能源学院）

新能源科学与工程本科专业人才培养方案（内招生）

培养目标：

- A1. 具有扎实的自然科学基础知识，具备全面的人文素养、社会科学素养。
- A2. 具有较宽的知识面、厚实的基础积累、系统的专业知识。
- A3. 具有多学科交叉的基础积累，具备系统、灵活运用多学科知识的能力，和创新的思维方式。
- A4. 具有较强的实践精神、良好的工程应用能力和一定的创新研发能力，具备在工作中继续学习、不断更新知识、参与国际合作与竞争的能力。
- A5. 可在新能源科学与工程学科及相关领域从事产品设计/开发、工程施工/测试、运营管理等各方面的工作，成为具有国际视野的新能源科学与工程学科及相关领域卓越工程师和技术骨干。

毕业要求：

- B1. 工程知识：具有运用数学、科学及工程知识的能力。
- B2. 问题分析：通过文献检索与阅读研究，利用数学、自然科学和工程科学的知识表达与分析复杂工程问题。
- B3. 设计/开发解决方案：设计针对新能源科学与工程学科及相关领域复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- B4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对新能源科学与工程学科及相关领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- B5. 使用现代工具：具有执行新能源科学与工程学科及相关领域的工程实务与应用所需要的技术、技巧及使用现代工具的能力。
- B6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
- B7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对新能源科学与工程学科及相关领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- B8. 职业规范：具有良好的职业道德，认知社会责任及尊重多元观点。
- B9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- B10. 沟通：能够就新能源科学与工程学科及相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- B11. 项目管理：理解并掌握新能源科学与工程学科及相关领域的工程管理原

理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

B12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

动力工程及工程热物理

专业主干课程：

画法几何及机械制图、C 语言程序设计(C++)、计算机网络(数据库技术)、工程热力学、传热学、流体力学、化学反应工程学、太阳能利用原理与技术、动力机械原理与应用、储能原理与技术

实践教学占比：

实践环节的课程主要包括基础课程实验、专业课程实验/实践、课程设计、认识实践、金工实习、电工实习、生产实践和毕业设计等，本培养方案实践学时达到总学时的 36%以上。在必修环节中，本专业实践学时占必修课总学时的 35%；根据培养方案的相关要求，学生在修满总学分的情况下，本专业学生的应修实践学时一般可达到总应修学时的 27%以上。

学制：4 年

授予学位：工学学士

新能源科学与工程专业课程教学进程计划表

一、通识教育课程：

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	01010018	中国近现代史纲要	2	36		1	
2	01020007	大学英语 中级 I	4	72		1	
3	01030009	大学语文	2	36		1	
4	01040001	体育 I	1		36	1	
5	01010020	思想道德 修养与法律基础	3	54		2	

6	01020008	大学英语 中级 II	4	72		2	
7	01040002	体育 II	1		36	2	
8	01010036	中国近现代史纲要 社会实践	1		36	2	
9	01010035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	2	36		3	
10	01040003	体育 III	1		36	3	
11	01010032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	3	54		4	
12	01040004	体育 IV	1		36	4	
13	01010030	马克思主义基本原理概论	3	54		5	
14	01010024	形势与政策	2	36		8	
通识教育必修课小计			30	450	180		

2、通识教育选修课学分要求

通识教育选修课要求修满 12 学分

其中：艺术素养类要求选修 2.0 学分

文史哲类要求选修 6.0 学分（高级外语知识群要求选修 4.0 学分）

综合类要求选修 2.0 学分

二、基础教育课程：

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1		高等数学 I	5	90		1	
2		高等数学 II	5	90		2	高等数学 I
3		C 语言程序设计 (C++) (含实验)	3	36	36	2	
4		线性代数	3	54		3	
5		大学物理 I (含实验)	4	72	36	3	高等数学 I
6		工程热力学 (含实践课)	4	63	18	3	
7		概率论与数理统计	3	54		4	高等数学 I II
8		大学物理 II (实验)	5	54	36	4	大学物理 I
9		流体力学(含实践课)	3	45	18	4	
10		画法几何及机械制图 I	2	36		5	
11		复变函数与积分变换	2	36		5	高等数学 I II
12		传热学(含实践课)	3	45	18	5	
13		文献检索与利用	1	18		6	
14		画法几何及机械制图 II	2	36		6	
15		化学反应工程学(含实践课)	3	45	18	6	
16		计算机网络 (数据库技术)	2	36		6	
基础教育必修课小计			50	810	180		

2、选修课

基础教育选修课要求最低修满 18.0 学分

(1) 理化知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		大学化学 B (含实验)	3	36	36	
2		物理化学	3	54		
3		电磁场与电磁波	3	54		
4		固体与半导体物理	3	54		大学物理
5		光学与原子物理	3	54		大学物理
本知识群小计			15	252	36	

本知识群要求修读至少 3.0 学分。

(2) 力学知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		材料力学	3	54		
2		理论力学	3	54		
3		气体动力学	3	54		
4		弹性力学	3	54		
本知识群小计			12	216		

本知识群要求修读至少 3.0 学分。

(3) 工程基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		电路分析 I (含实验)	4	54	36	高等数学

2		自动控制原理 (含实验)	3	45	18	
3		微机原理与应用 (含实验)	4	54	36	
4		控制工程基础 (含实验)	3	36	36	
5		MATLAB 语言 (双语) (含实验)	3	36	36	C 语言程序设计, 线性代数
6		计算机辅助工程设计 (ANSYS 应用/CFD 应用)	3	36	36	
本知识群小计			20	261	198	

本知识群要求修读至少 3.0 学分。

三、专业教育课程：

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1		认知实践 I	0.5		18	2	
2		金工实习	1		36	3	
3		动力机械原理与应用	3	54		4	流体力学
4		认知实践 II	0.5		18	4	

5		太阳能利用原理与技术	3	54		5	
6		新能源专业英语	2	36		5	
7		电工实习	1		36	5	
8		储能原理与技术	3	54		6	
9		生产实践 I	1		36	6	
10		生产实践 II	1		36	7	
11	50019002	毕业论文	8		288	8	
专业教育必修课小计			24	198	468		

2、选修课

专业教育选修课要求最低修满 20.0 学分

(1) 新能源知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		风力发电技术	2	36		
2		核能利用原理与技术	2	36		
3		生物质能转化原理与技术	2	36		
4		潮汐能发电原理与技术	2	36		
5		氢能与燃料电池	2	36		
6		电化学储能	3	54		
7		能源工程材料基础	3	54		

8		多能互补综合能源系统	2	36		
本知识群小计			18	324		

本知识群要求修读至少 2 学分。

(2) 学科交叉类

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		能源科技概论	2	36		
2		电力发展与电力市场概论	2	36		
3		能源与可持续发展	2	36		
4		能源大讲堂	2	36		
5		人工智能基础	3	45	18	
6		电气工程基础	3	45	18	
7		电力电子技术（含实验）	3	36	36	
8		电机学	3	54		
9		能源经济学	2	36		
10		电力系统经济学原理	2	36		
本知识群小计			24	396	72	

本知识群要求修读至少 2 学分。

(3) 热能工程知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		能源动力系统	2	36		
2		蒸汽发生器原理	3	54		
3		制冷原理与热泵技术	3	54		
4		洁净煤发电技术	2	36		

5		热力发电技术	2	36		
6		节能原理与技术	2	36		
7		热工测量原理及技术	2	36		
本知识群小计			16	288		

本知识群要求修读至少 2 学分。

(4) 创新创业知识群

序号	课程类别	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		热工实验及技术	2	18	36	
2		动力系统建模与仿真	3	36	36	
3		能源电力系统仿真实验	1		36	
4		现代电厂专题实践	1		36	
5		能源动力系统专题实验	1		36	
6		能源与环境专题实践	1		36	
7		大学生研究计划 I	2		72	
8		大学生研究计划 II	2		72	
9		创新学分 I	1		36	
10		创新学分 II	1		36	
11		创新学分 III	1		36	
12		创新学分 IV	1		36	
13		创新学分 (A)	2		72	
14		创新学分 (B)	2		72	
15		创新学分 (C)	3		108	
16		创新学分 (D)	4		144	
本知识群小计			28	54	900	

本知识群要求修读至少 4 学分。

四、必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合计
1	9	5	0	14
2	9	8	0.5	17.5
3	3	11	1	15
4	4	11	3.5	18.5
5	3	7	6	16
6	0	8	4	12
7	0	0	1	1
8	2	0	8	10
合计	30	50	24	104

本专业要求：总学分最低要求修满 160.0 学分，其中必修学分 104，通识教育选修学分 12.0，基础教育选修学分 18.0，专业教育选修学分 20.0，剩余 6.0 学分为学生任意选修学分。

新能源科学与工程本科专业人才培养方案

暨南大学 能源电力研究中心（国际能源学院）

新能源科学与工程本科专业人才培养方案（外招生）

培养目标：

- A1. 具有扎实的自然科学基础知识，具备全面的人文素养、社会科学素养。
- A2. 具有较宽的知识面、厚实的基础积累、系统的专业知识。
- A3. 具有多学科交叉的基础积累，具备系统、灵活运用多学科知识的能力，和创新的思维方式。
- A4. 具有较强的实践精神、良好的工程应用能力和一定的创新研发能力，具备在工作中继续学习、不断更新知识、参与国际合作与竞争的能力。
- A5. 可在新能源科学与工程学科及相关领域从事产品设计/开发、工程施工/测试、运营管理等方面的工作，成为具有国际视野的新能源科学与工程学科及相关领域卓越工程师和技术骨干。

毕业要求：

- B1. 工程知识：具有运用数学、科学及工程知识的能力。
- B2. 问题分析：通过文献检索与阅读研究，利用数学、自然科学和工程科学的知识表达与分析复杂工程问题。
- B3. 设计/开发解决方案：设计针对新能源科学与工程学科及相关领域复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- B4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对新能源科学与工程学科及相关领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- B5. 使用现代工具：具有执行新能源科学与工程学科及相关领域的工程实务与应用所需要的技术、技巧及使用现代工具的能力。
- B6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
- B7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对新能源科学与工程学科及相关领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- B8. 职业规范：具有良好的职业道德，认知社会责任及尊重多元观点。
- B9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- B10. 沟通：能够就新能源科学与工程学科及相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- B11. 项目管理：理解并掌握新能源科学与工程学科及相关领域的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

B12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：

动力工程及工程热物理

专业主干课程：

画法几何及机械制图、C 语言程序设计(C++)、计算机网络(数据库技术)、工程热力学、传热学、流体力学、化学反应工程学、太阳能利用原理与技术、动力机械原理与应用、储能原理与技术

实践教学占比：

实践环节的课程主要包括基础课程实验、专业课程实验/实践、课程设计、认识实践、金工实习、电工实习、生产实践和毕业设计等，本培养方案实践学时达到总学时的 37%以上。在必修环节中，本专业实践学时占必修课总学时的 35%；根据培养方案的相关要求，学生在修满总学分的情况下，本专业学生的应修实践学时一般可达到总应修学时的 26%以上。

学制 4 年

授予学位：工学学士

新能源科学与工程专业课程教学进程计划表

一、通识教育课程：

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	01010033	大学与人生导论	2	36		1	
2	01020001	大学英语一级	4	72		1	
3	01030009	大学语文	2	36		1	
4	01040001	体育 I	1		36	1	
5	01010034	中国社会发展导论	2	36		2	
6	01020002	大学英语二级	4	72		2	

7	01040002	体育 II	1		36	2	
8	01010017	中国传统 文化概论	2	36		3	
9	01020003	大学英语 三级	4	72		3	
10	01040003	体育 III	1		36	3	
11	01040004	体育 IV	1		36	4	
通识教育必修课小计			24	360	144		

2、通识教育选修课学分要求

通识教育选修课要求修满 12 学分

其中：艺术素养类要求选修 2.0 学分

文史哲类要求选修 6.0 学分（高级外语知识群要求选修 4.0 学分）

综合类要求选修 2.0 学分

二、基础教育课程：

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论 学时	实践 学时	学期	先修课程
1		高等数学 I	5	90		1	
2		高等数学 II	5	90		2	高等数学 I
3		C 语言程序设 计 (C++) (含实验)	3	36	36	2	
4		线性代数	3	54		3	
5		大学物理 I (含实验)	4	72	36	3	高等数学 I
6		工程热力学 (含实践课)	4	63	18	3	
7		概率论与数理 统计	3	54		4	高等数学 I II
8		大学物理 II (实验)	5	54	36	4	高等数学 I
9		流体力学(含 实践课)	3	45	18	4	

10		画法几何及机械制图 I	2	36		5	
11		复变函数与积分变换	2	36		5	高等数学 I II
12		传热学(含实践课)	3	45	18	5	
13		文献检索与利用	1	18		6	
14		画法几何及机械制图 II	2	36		6	
15		化学反应工程学(含实践课)	3	45	18	6	
16		计算机网络 (数据库技术)	2	36		6	
基础教育必修课小计			50	810	180		

2、选修课

基础教育选修课要求最低修满 18.0 学分

(1) 理化知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		大学化学 B (含实验)	3	36	36	
2		物理化学	3	54		
3		电磁场与电磁波	3	54		
4		固体与半导体物理	3	54		大学物理
5		光学与原子物理	3	54		大学物理
本知识群小计			15	252	36	

本知识群要求修读至少 3.0 学分。

(2) 力学知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		材料力学	3	54		
2		理论力学	3	54		
3		气体动力学	3	54		
4		弹性力学	3	54		
本知识群小计			12	216		

本知识群要求修读至少 3.0 学分。

(3) 工程基础知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		电路分析 I (含实验)	4	54	36	高等数学
2		自动控制原理 (含实验)	3	45	18	
3		微机原理与应用 (含实验)	4	54	36	
4		控制工程基础 (含实验)	3	36	36	
5		MATLAB 语言 (双语) (含实验)	3	36	36	C 语言程序设计, 线性代数
6		计算机辅助工程设计 (ANSYS 应用/CFD 应用)	3	36	36	
本知识群小计			20	261	198	

本知识群要求修读至少 3.0 学分。

三、专业教育课程：

1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1		认知实践 I	0.5		18	2	
2		金工实习	1		36	3	
3		动力机械原理与应用	3	54		4	流体力学
4		认知实践 II	0.5		18	4	
5		太阳能利用原理与技术	3	54		5	
6		新能源专业英语	2	36		5	
7		电工实习	1		36	5	
8		储能原理与技术	3	54		6	
9		生产实践 I	1		36	6	
10		生产实践 II	1		36	7	
11	50019002	毕业论文	8		288	8	
专业教育必修课小计			24	198	468		

2、选修课

专业教育选修课要求最低修满 25.0 学分

(1) 新能源知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		风力发电技术	2	36		
2		核能利用原理与技术	2	36		
3		生物质能转化原理与技术	2	36		
4		潮汐能发电原理与技术	2	36		
5		氢能与燃料电池	2	36		
6		电化学储能	3	54		
7		能源工程材料基础	3	54		
8		多能互补综合能源系统	2	36		
本知识群小计			18	324		

本知识群要求修读至少 2 学分。

(2) 学科交叉类

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		能源科技概论	2	36		
2		电力发展与电力市场概论	2	36		
3		能源与可持续发展	2	36		
4		能源大讲堂	2	36		
5		人工智能基础	3	45	18	
6		电气工程基础	3	45	18	
7		电机学	3	54		
8		电力电子技术（含实验）	3	36	36	

9		能源经济学	2	36		
10		电力系统经济学原理	2	36		
本知识群小计			24	396	72	

本知识群要求修读至少 2 学分。

(3) 热能工程知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		能源动力系统	2	36		
2		蒸汽发生器原理	3	54		
3		制冷原理与热泵技术	3	54		
4		洁净煤发电技术	2	36		
5		热力发电技术	2	36		
6		节能原理与技术	2	36		
7		热工测量原理及技术	2	36		
本知识群小计			16	288		

本知识群要求修读至少 2 学分。

(4) 创新创业知识群

序号	课程类别	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1		热工实验及技术	2	18	36	
2		动力系统建模与仿真	3	36	36	
3		能源电力系统仿真实践	1		36	
4		现代电厂专题实践	1		36	
5		能源动力系统专题实践	1		36	

6		能源与环境专题 实践	1		36	
7		大学生研究计划 I	2		72	
8		大学生研究计划 II	2		72	
9		创新学分 I	1		36	
10		创新学分 II	1		36	
11		创新学分 III	1		36	
12		创新学分 IV	1		36	
13		创新学分 (A)	2		72	
14		创新学分 (B)	2		72	
15		创新学分 (C)	3		108	
16		创新学分 (D)	4		144	
本知识群小计			28	54	900	

本知识群要求修读至少 4 学分。

四、必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合计
1	9	5	0	14
2	7	8	0.5	15.5
3	7	11	1	19
4	1	11	3.5	15.5
5	0	7	6	13
6	0	8	4	12
7	0	0	1	1
8	0	0	8	8
合计	24	50	24	98

本专业要求：总学分最低要求修满 160.0 学分，其中必修学分 98，通识教育选修学分 12.0，基础教育选修学分 18.0，专业教育选修学分 25.0，剩余 7.0 学分为学生任意选修学分。

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
画法几何及机械制图 I	36	2	谢勇君、孟庆旭	5
画法几何及机械制图 II	36	2	谢勇君、孟庆旭	6
C语言程序设计（C++）（含实验）	72	4	邱桔、严冬松	2
计算机网络（数据库技术）	36	2	黄玉龙、张建芬	6
工程热力学（含实践）	71	4	王卫良、王倩	3
流体力学（含实践）	63	3	庄师强	4
传热学（含实践）	63	3	吴伟雄	5
化学反应工程学（含实践）	63	3	蔡阳、王倩	6
太阳能利用原理与技术	54	3	蔡阳	5
动力机械原理与应用	54	3	王卫良、周曙	6
储能原理与技术	54	3	吴伟雄、庄师强	6

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
王卫良	男	1982-11	工程热力学（含实践）、动力机械原理与应用、能源科技概论	教授	清华大学	动力工程及工程热物理	博士	新能源、多能互补	专职
王博	男	1966-02	微机原理与应用（含实验）	教授	西北工业大学	矿山自动化	博士	自动控制	专职
吴伟雄	男	1989-09	传热学（含实践）、储能原理与技术	副教授	华南理工大学	能源化学工程	博士	能量存储与转换过程工程热物理问题	专职
严冬松	男	1964-02	C语言程序设计（C++）（含实验）	副教授	北京航空航天大学	航空宇航制造工程	硕士	信息处理	专职
庄师强	男	1986-05	流体力学（含实践）、大学物理、储能原理与技术、MATLAB语言及实验、金工实习	副教授	新泽西理工学院	机械工程	博士	储能技术集成与应用	专职
邱桔	女	1964-07	C语言程序设计（C++）（含实验）	副教授	中南林业科技大学	工业自动化	博士	继电保护	专职
谢勇君	女	1977-08	画法几何及机械制图 I、画法几何及机械制图 II	副教授	华中科技大学	机械制造及其自动化	博士	自动控制	专职
王倩	女	1992-06	工程热力学（含实践）、化学反应工程学（含实践）	讲师	清华大学	动力工程及工程热物理	博士	热能工程	专职
蔡阳	男	1989-09	化学反应工程学（含实践）、太阳能利用原理与技术	讲师	武汉大学	热能工程	博士	建筑节能与能源利用	专职
周曙	男	1975-02	动力机械原理与应用	讲师	西南交通大学	电力系统及其自动化	博士	运动控制	专职
黄玉龙	男	1976-02	计算机网络（数据库技术）、电力系统经济学原理	讲师	华南理工大学	电力系统及其自动化	博士	电力系统	专职
张建芬	女	1978-06	计算机网络（数据库技术）、电气工程基础	讲师	香港理工大学	电力系统及其自动化	博士	现代控制	专职

李伟华	男	1980-02	电气工程基础、电路分析、生产实习	讲师	暨南大学	电力系统及其自动化	硕士	电力系统	专职
孟庆旭	男	1988-02	画法几何及机械制图 I、画法几何及机械制图 II	讲师	华中科技大学	电气工程	博士	电力系统	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	14		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	2	比例	14.29%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	7	比例	50.00%
具有硕士及以上学位教师数	14	比例	100.00%
具有博士学位教师数	12	比例	85.71%
35岁及以下青年教师数	5	比例	35.71%
36-55岁教师数	7	比例	50.00%
兼职/专任教师比例	0:14		
专业核心课程门数	11		
专业核心课程任课教师数	12		

6. 专业主要带头人简介

姓名	王卫良	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	主任助理
拟承担课程	工程热力学（含实践）、动力机械原理与应用、能源科技概论			现在所在单位	暨南大学 能源电力研究中心/国际能源学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2017年1月毕业于清华大学动力工程及工程热物理专业					
主要研究方向		新能源技术开发与应用，低品位能源高效利用，多能互补综合能源系统					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		出版《高效清洁燃煤发电技术》一部					
从事科学研究及获奖情况		1. 2016年获得美国机械工程师协会国际燃气轮机学会颁发的ASME IGTI 学术奖（金） 2. 2018年获得中国能源研究会颁发的“优秀青年能源科技工作者奖” 3. 2018年“中国燃煤发电节能减排技术体系”项目获得中国电力企业联合会颁发的中国电力创新奖一等奖（第1完成人） 4. 2018年“中国燃煤发电节能减排战略”项目获得中国能源研究会颁发的中国能源创新奖一等奖（第1完成人）					
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	165		
近三年给本科生授课课程及学时数	无			近三年指导本科毕业设计（人次）	0		

姓名	吴伟雄	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	传热学（含实践）、储能原理与技术			现在所在单位	暨南大学 能源电力研究中心/国际能源学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2019年毕业于华南理工大学能源化学工程专业					
主要研究方向		能量存储与转换过程的多尺度多物理场耦合机理、相变储能理论与技术、流动及强化传热					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		无					
从事科学研究及获奖情况		在国内外重要期刊发表论文 20 余篇，其中第 1 作者 JCR 一区 8 篇，4 篇先后入选 ESI 高被引论文，Google Scholar 累计被引 459 次，获授权专利 2 项。担任多个SCI权威期刊审稿人，获能源领域权威期刊Energy Conversion and Management颁发的Outstanding Reviewer Award。					
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	10		

近三年给本科生授课课程及学时数	无	近三年指导本科毕业设计（人次）	6
-----------------	---	-----------------	---

姓名	庄师强	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	流体力学（含实践）、大学物理、储能原理与技术、MATLAB语言及实验、金工实习			现在所在单位	暨南大学 能源电力研究中心/国际能源学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2017年毕业于新泽西理工学院机械工程专业					
主要研究方向		智慧能源和高效储能技术开发与集成应用					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		暨南大学第八届本科课程教学竞赛二等奖、暨南大学新生入学教育讲师团成员					
从事科学研究及获奖情况		无					
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	20		
近三年给本科生授课课程及学时数	9门，共324学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	14		

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	378.99	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	253（台/件）
开办经费及来源	国际能源学院专项资金3000万元，中央财政、高水平大学建设经费104万元		
生均年教学日常运行支出（元）	200		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	3		
教学条件建设规划及保障措施	暨南大学已在珠海校区为国际能源学院专门建设能源大楼（约5000平米，已封顶，2021年可投用），以作为国际能源学院近5年教学、科研和办公场所。规划将根据国际能源学院发展，建设使用面积达30000平米的国际能源大楼。 当前，国际能源学院已组建由中国工程院院士、国家“千人计划”引进学者、年轻教师骨干等组成的老、中、青相结合的高水平师资队伍。并聘请国内外教学名师成立教学顾问团队，以全力保障“新能源科学与工程”专业教学工作的顺利开展。国际能源学院采用专职教师、课程教师、项目教师三类教师相结合的发展思路，已形成了一支结构合理、经验丰富、热爱教学、勇于创新的教学核心团队。 教学实验/实践部分已组建由理论课程老师、企业合作老师、实验教学骨干、实验技术人员等组成的实验/实践教学团队，确保新能源科学与工程专业实验教学的质量；其中，专业教育实验室配备有3名专职实验室管理人员，基础教育实验室配备有2名专职实验室管理人员。教育实验/实践设施有良好的管理、维护和更新机制，保证教学设施的运行状态，更新频率和管理模式能够方便师生使用。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
台式计算机	联想启天M4600-B024	14	2016年	41.99
自动控制原理实验箱	LabACTn-zk	16	2019年	80
PLC编程器	CPU224XP	20	2017年	42.5
过程控制实验装置	THKGK-1	2	2017年	157.1
调压器	THHE-1高性能电工技术实验台配件	5	2018年	6.5
数字示波器	GDS-1102A-U	8	2015年	15.6
模拟电路实验箱	TPE-5AII	15	2015年	75
模拟电路实验箱	TPE-5AII	15	2019年	42
数字电路实验箱	TDS-4L	15	2018年	57
示波器	GDS-2072A	1	2018年	7
通用示波器	MS07062TD	1	2018年	8
数字信号发生器	SFG-1003	12	2018年	18
信号发生器	SP33520A	12	2017年	60
数字系统综合实验平台	TDS-4	20	2017年	52.5
数字系统综合实验平台	TDS-4	25	2019年	95
电机及电气技术实验装置	DDSZ-1	7	2017年	339.71
电力电子技术实验挂箱		8	2017年	136
电力电子技术实验挂箱		8	2020年	136
电子工艺成套设备		40	2020年	520
电力系综合程序统分析	PSASP网络版	1	2020年	700
电力自动化及继电保护实验装置	THKDZB-1	4	2020年	600

电力系统综合自动化实验台4套。	WSN-ZZ400	4	2020年	600
-----------------	-----------	---	-------	-----

8. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行	√是 □否
理由： 随着国际能源革命和电力结构转型，新能源产业成高速发展态势。新能源技术涉及面广，学科交叉特点非常突出，与传统能源电力学科有较大差别，传统能源领域的人才培养无法满足新能源发展对人才的需求。而当前，国内高校开设“新能源科学与工程”的专业仍然较少，新能源相关产业人才缺口很大。新能源产业发展是“粤港澳大湾区”发展战略的关键内容，也是国家“一带一路”走出去战略的重要支撑。暨南大学地处“粤港澳大湾区”，且在“一带一路”国家具有长期、广泛的办学基础。拟增设新能源科学与工程专业，并以全面服务国家“粤港澳大湾区”和“一带一路”发展战略作为办学目标，定位准确，办学条件优越，符合国家新增专业的指导思想。 暨南大学国际能源学院已具备良好的“电气工程及其自动化”和“自动化”两个本科专业办学基础，拥有多个实验室，已建设系统完善的实验教学体系。同时，国际能源学院已储备了一支队伍结构合理、教学经验丰富、科研能力强、具有创新意识和团队精神的“新能源科学与工程”专业师资队伍。根据发展规划，国际能源学院将进一步强化师资队伍建设，提高教师国际化比例，努力打造国际一流新能源科学与工程教学培养团队。 基于教学目标和专业发展规划，国际能源学院制定的本科人才培养方案目标定位准确、清晰，课程体系设置科学，基础知识教学得到强化，实践教学安排合理，交叉学科知识教学特色鲜明，充分发挥了暨南大学“侨校+名校”的特色与优势，在积极探索“新工科”创新发展理念和国际化创新办学模式中迈出了坚实步伐。 其中，培养方案的通识教育课程设置积极响应教育部关于思想道德建设工作方面的课程设置要求，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装每个青年学生，培养社会主义事业可靠建设者和接班人。同时，积极开展外语教学，实现外语类教学从基础英语到应用型英语四年不断线，以确保学生不仅打好英语基础，而且具备实战交流能力，以实现国际能源学院学生培养的“国际化”培养目标。为突出“重实践、强能力”的办学特色，系统构建了理论与实践、认知与实践、创新与实践等多维度的实践教学体系，建立理论课与实践课“宏观	

上并行，微观上串行”的培养方式，让学生分层次逐渐开展对已学知识的综合运用，系统强化对知识的理解和应用能力。践行“以工程化的规律为基础，以个体的认识规律为导向”的办学理念，对专业教育进行系统设计，全面构建新能源科学与工程专业教育体系，使学生循序渐进、逐步深化领会掌握专业知识。为了加强多学科交叉与应用创新能力，设置了丰富的学科交叉课程体系，并开展多专业实践体系交叉，全面强化学生跨学科知识的综合应用能力。 综合来看，暨南大学设置“新能源科学与工程”专业，符合社会需求，发展规划合理，师资充沛，具备完善的教学条件，人才培养方案培养目标明确，毕业要求合理，课程设置科学，实践环节充分，学分设置符合国家标准的要求，方案可实施性强，完全符合新时代对创新型工程技术人才“多学科交叉、宽口径、厚基础、重实践、强能力”的培养要求，为创建暨南大学“能源电力”国际一流教育品牌描绘了十分出彩的蓝图。		
人才需求预测 <u>60</u> 人/年，年招生规模 <u>60</u> 人，是否匹配		☒ 是 ☐ 否
人才培养方案等与人才需求是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是 否 符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
签字：		

校内专业设置评议专家组成员

美术学院 孙永川	艺术学院 李学武
王 宇从东.	P-李到
王海东	陈能力
S-张福安等共	王是
江双	P-陈海
程国斌	-Lip
夏高	. 张大荣 Mx.
杨彦, W	徐敏
Ving	洪岩
刘云	林明
张伟中	行在
曹小华	收-白只
王立强	
姜丹	
徐力	