



---

**青岛职业技术学院**

**2021 级机电一体化技术专业人才培养方案**

**（专业代码：460301）**

**（类别：校企合作）**

**海尔（机电）学院**

**二〇二一年六月**

## 编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业（校企合作），由赵秋玲、张云龙、孙月江、陈红杰等校内教师及山东莱茵科斯特等企业专家共同制订，于2021年6月22日，经（海尔）学院机电一体化技术专业建设指导委员会专家评审论证后提报给教务处。2021年7月5日学院教学指导委员会组织专家进行了评审，提出了评审及修改意见，根据专家评审意见进行了修改，形成此稿。

主要编制人：

单位	姓名	职务/ 职称
青岛职业技术学院	赵秋玲	副教授
青岛职业技术学院	张云龙	副院长
青岛职业技术学院	董 雷	教授
青岛职业技术学院	孙月江	副教授
青岛职业技术学院	吕英杰	副教授
青岛职业技术学院	吴 海	高级工程师
青岛职业技术学院	周 燕	副教授
青岛职业技术学院	陈红杰	讲师
青岛职业技术学院	刁克春	工程师
青岛职业技术学院	王海琴	讲师
青岛职业技术学院	丁晓玲	讲师
青岛职业技术学院	张 威	讲师
青岛职业技术学院	畅建辉	讲师
山东莱茵科斯特智能科技有限公司	胡鹏昌	工程师/高级培训师
莱茵科斯特智能科技青岛有限公司	高萍	副总经理/正高级讲师

审核人：

审核人	职务	姓名（签名）
海尔学院	院长	张云龙
教务处	处长	范德辉
学院	分管教学工作院长	薛玉萍



---

# 目 录

目 录.....	1
一、职业面向.....	3
二、培养目标.....	3
三、人才培养规格及知识、能力、素质目标.....	4
四、课程设置及教学活动安排.....	7
五、毕业条件.....	10



## 机电一体化技术专业建设委员会

主 任：

姓 名	职称/职务	单位名称
赵秋玲	副教授/教研室主任	青岛职业技术学院

委 员：（排名不分前后）

姓 名	职称/职务	单位名称
张云龙	海尔学院教学院长	青岛职业技术学院
孙月江	副教授	青岛职业技术学院
周 燕	副教授	青岛职业技术学院
吴 海	高级工程师	青岛职业技术学院
吕英杰	高级工程师	青岛职业技术学院
王海琴	讲师	青岛职业技术学院
张 威	讲师	青岛职业技术学院
刁克春	讲师	青岛职业技术学院
陈红杰	讲师	青岛职业技术学院
白西平	教授	青岛职业技术学院
畅建辉	讲师	青岛职业技术学院
董 雷	教授	青岛职业技术学院
胡成满	工程师/总经理	莱茵科斯特智能科技青岛有限公司
王洪磊	高级工程师/一级建造师	山东莱茵科斯特
胡鹏昌	工程师/高级培训师	山东莱茵科斯特

## 2021 级 机电一体化技术专业人才培养方案 (校企合作)

【专业名称】机电一体化技术

【专业代码】560301

【学 制】全日制，三年；

【招生方式】夏季高考

【生源类别】夏季高考考生

### 一、职业面向

机电一体化技术专业职业岗位群面向智能制造行业的智能机电设备或产线的制造、装配、应用维修维护、设计集成、安装调试、设备或项目管理、机电设备售前售后服务等工作，如表 1 所示。

主要就业方向：

- (1) 生产加工型企业：从事机电一体化设备或生产线的维护保养、升级改造与技术管理工作；
- (2) 装备制造企业：从事设备的加工制造、装配调试、数字化设计研发等工作；
- (3) 工程施工类企业：从事机电工程的系统集成、设计实施、项目管理等工作；
- (4) 可以在制造业从事设备管理、生产工艺管理、技术性营销、技术支持等作。

表 1 行业 - 职业 - 岗位 - 技能 对照表

对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书和职 业技能等级证书
通用设备制 造业 (35)； 金属制品、机 械和设备修 理业 (43)。	设备工程技术 人员 (2-02-07-04)； 机械 设备 修理 人员 (6-31-01)	机电一体化设备装调、运维技 术员； 机电一体化设备生产管理、销 售或技术支持技术员； 机电一体化设备技改工程师； 电气设计工程师。 智能产线调试与维护工程师。	维修电工； 钳工； PLC 工程师(行业)； 其他机电类相关证 书。

### 二、培养目标

本专业坚持立德树人、德技并修，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工

匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握机械零部件加工、机电设备安装与调试、设备维护及维修、系统调试与集成、数字化建模、数字化仿真测试、工业机器人技术等专业知识和技术技能，面向装备制造、轨道交通、医药、电器、新材料等行业，能够从事机电一体化设备、智能制造生产线系统维修维护、安装调试、升级改造、数字化设计研发、技术管理等工作，具备对一般智能制造设备设计、制造、系统性技术复杂问题解决等能力的复合型、高素质技术技能人才。

### 三、人才培养规格及知识、能力、素质目标

以智能制造为代表的新科技革命正在重新定义各行各业，并重塑社会准则，新兴技术实现了企业工艺流程仿真优化、制造过程数字化、控制过程智能化。制造业急需人才培养体系的创新，重新审视专业建设定位和人才素质结构，创新性的设计面向未来工业现场的现代职业教育体系，构建基于实际工作职业能力的课程开发与组织方法，培养集专业能力、方法能力和社会能力于一身的复合型人才是大势所趋。

通过校企融合探索，培养目标按照智能制造行业企业对新型机电人才的要求，培养能够胜任企业机电一体化设备、自动化系统、智能产线的安装调试维护，通过融合数字化设计与制造技术进行设备技术升级创新，突出对工业机器人工作站的系统调试、集成及现场技术应用维护的实施能力。具备对一般智能制造设备设计、制造、系统性技术复杂问题解决能力，具有良好的职业素养、职业综合能力与可持续发展能力的高素质高技能人才。

根据智能制造行业岗位需求调研报告，在职业能力分析的基础上，结合现有国家颁布的《国家智能制造标准体系建设指南（2018年版）》、《机电一体化技术应用人员》、《可编程控制系统集成及应用》（1+X）、《智能线集成与应用》（1+X）、《生产线数字化仿真应用》（1+X）等职业标准，根据专业培养目标，确定本专业人才必须具有的素质、知识和能力目标。

#### （一）素质要求

##### （1）思想道德素质

拥护党的路线、方针、政策，坚持四项基本原则，具有共产主义信念理想，在重大政治、原则问题上能够坚持正确的立场；树立崇高的理想，形成正确的世界观、人生观、

价值观；崇尚宪法，建立法制观念，遵守国家法律和校规校纪；树立深厚的爱国情感、国家认同感、民族自豪感；提高学员的思想政治素质，具有正确的政治方向和坚定的政治信念；为人正直，文明礼貌，诚实守信。

### （2）科学文化素质

培养主动获取和应用知识信息的能力、审美能力、独立思考能力和创新能力；提高学员的人文素质，具有扎实的知识结构，科学的认知理念、认知方法和实事求是勇于实践的工作作风；仁爱、自强、自立；广博的人文知识和良好的人文修养。

### （3）身体心理素质

培养学员的心理和身体素质，保持体魄和心理的健康，培育健全的人格和良好的心理素质，有切合实际的生活目标和个人发展目标，能正确地看待现实，主动适应现实环境；具有正常的人际关系和团队精神；积极参加体育锻炼和各种文化体育活动，达到大学学员体质健康合格标准。

### （4）职业素质

树立正确的择业观，具有健康的择业心态、正确的择业方法和工作取向，保守职业秘密。

树立爱岗敬业、积极进取、文明生产、团结协作、热爱集体、求新创优的职业精神。

树立遵纪守法、诚信品质，建立正确的人生价值观，具有高度的社会责任心、廉洁自律、克服困难的毅力、乐于奉献的精神。

具有良好的环保意识、质量意识、安全意识。

熟悉适应优秀企业文化和经营理念，具备良好的团队合作、交流沟通、组织协调能力。

具有良好的职业道德，严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程，树立高度的工作责任心及严谨的工作作风。

## （二）知识要求

（1）具备机电设备（产品）工程图及技术文件的识读与绘（编）制能力。

（2）具备正确使用各类仪器仪表、量具及工具的能力。

（3）掌握机电一体化基本技能的应用能力（机械加工装配、电气安装调试、PLC 程序编辑等）。

(4) 具备使用数字化软件进行工业典型机电设备控制系统的技术改造、整体设计、安装调试及运行维护能力。

(5) 具备基础智能生产线(设备)的综合分析、运行调试与维护能力。

(6) 具备良好的工程实践能力和素质,建立工程项目规划、实施与管理的整体观念。

(7) 具备机电产品销售及技术服务的能力。

(8) 树立工程项目的质量安全及节能环保意识。

(9) 了解本专业的新技术、新工艺、新设备、新材料、新方法和新标准,不断获取新知识。

### (三) 能力要求

#### 1. 专业能力

能进行识读与绘(编)制,机电设备(产品)工程图及技术文件的能力;

能够进行详细的零件图纸分析,能用专业检测工具进行设备及零部件的质量检测,设计较合理的工艺流程方案,正确完成工序卡片的编制,进行机械设备零部件加工与改造,进行生产组织管理;

能正确使用各类仪器仪表、量具及工具熟练的利用工具书和技术手册的能力;

能够熟练应用各类专业软件完成图纸绘制、PLC 程序编写及设备调试等工作,能够熟练使用各类专业工具完成设备系统的安装、调试等工作;

能够熟练应用数字化软件进行建模、功能集成、设计仿真调试、联机测试。

能够进行机器人项目的方案设计、外围设备选型、程序编制与现场调试、机器人故障诊断与排除。

能进行机电产品销售及技术服务的能力;

能进行自动化生产线(设备)综合分析、数字化设计、技术改造升级、运行调试与维护的能力;

掌握工作过程中的各类专业操作规范与流程,拥有较强责任感,工作过程细心负责,具有良好的语言表达、沟通能力以及成本和质量意识。

#### 2. 方法能力

具备创新意识和自主学习,通过不同途径获取信息,能收集、记录、处理各类信息



资料。

综合运用专业知识，制定工作计划，提出解决实际问题的方法，评估工作绩效。

具有对新知识、新技术的学习能力。

具有全局思维与系统思维。

具有时间管理能力、决策能力、创新能力。

工作成果的评价及持续改进能力。

### 3. 社会能力

良好的思想政治素质，较强的法律意识，敢于承担社会责任。

良好的职业道德和严谨的行为规范。

具备较强的团队合作意识和生产组织协调管理实施能力。

良好的心理承受力，良好的自信心和克服困难的能力。

较强的对外交流表达能力、人际沟通能力。

熟练使用计算机获取信息并进行交流沟通的能力。

能识别外语专业标记，可阅读简单的外文资料，具备初步的外语交流能力。

具备质量控制与安全节能环保意识。

## 四、课程设置及教学活动安排

### （一）职业能力分析或者岗位要求分析

以学生从事工作岗位为依据确定职业能力，机电一体化技术专业主要工作岗位、必备的综合职业能力如表 2 所示。

表 2 机电一体化技术专业主要工作岗位及必备综合职业能力

主要工作岗位	职业能力		
	专业能力	社会能力	方法能力
智能制造或机电设备（生产线）安装调试员	能进行智能机电设备（生产线）的组装、调试	理解、沟通与信息获取能力；查找资料、分析问题的能力；整体思考、合理利用资源的能力；解决问题、作决策的能力；做计划的能力；协作反	自学、独立思考的能力；创新与设计能力；综合运用专业知识及理论知识的能力；
工业机器人操作、维修、集成人员	能进行工业机器人的安装调试、工作站组态集成		
智能制造或机电设备（生产线）检测维修员	能进行智能机电设备（生产线）的操作与维修		
智能机电产品生产工艺管理人员	能进行生产车间、企业的设备管理		
机械制造、维护与工艺设计人员	能制定中等复杂程度零件的机械加工工艺规程，能够设		

	计中等复杂程度的工艺装备	思、逻辑思维的能力；判断的能力；自我评价、自我展示的能力。	掌握安全文明的操作规程。
工艺管理员	生产车间或企业的工艺管理		
质量检验与管理	能使用常用检测工具对产品进行检验，能胜任产品质量管理工作。		

## (二) 课程体系构建的基本思路

### 1. 结合专业调研，与 2020 级相比，列出增加课程、减掉课程。

根据专业调研结果，结合智能制造发展的需要和国际化发展需求，与 2020 级相比，根据行业发展需求，增加了《数字化产品设计仿真与调试- MCD》、《数字化产线设计与仿真 - Process Simulate》、《智能生产线调试与维护》、《自动控制系统构建》等课程。

2. 结合往届学生课程考核评价情况，对主要专业基础和核心课程，进行难易分析。也可以列出“难、较难、中等难度、较简单、简单”等等级。

结合往届学生课程考核评价情况，主要专业基础和核心课程难易分析如下。

表 3 主要专业基础和核心课程难易分析

序号	课程名称	课程性质	难易程度
1	机械制图与 CAD	专业基础课、必修	中等难度
2	机械基础		较难
3	机械零部件手动加工		中等难度
4	电子系统安装调试 A		较难
5	零件机械加工（车铣）		较难
6	机械子系统制作与装配		中等难度
7	电气控制系统安装调试 A		较难
8	气动与液压控制系统安装与调试		中等难度
9	电气设计与绘图 - EPLAN		较难
8	计算机绘图 (NX_CAD)	专业核心课、必修	较难
9	自动控制系统构建		中等难度
10	简单机电项目实践		中等难度
11	数字化产品设计仿真与调试- MCD		中等难度
12	复杂机电项目实践		中等难度
13	数控技术 (NX_CAM)		较难
14	工业机器人工作站安装与调试		中等难度



15	数字化产线设计与仿真 - Process Simulate		中等难度
16	智能生产线调试与维护		中等难度

3. 体现“课证融合”，围绕“1+X证书制度”，对接职业技能等级证书的课程构建情况（或对接职业资格证书的课程构建情况）。

体现“课证融合”，围绕“1+X证书制度”，对接职业技能等级证书构建了《机电产品三维数字化设计》、《智能工厂数字化设计与仿真》、《S7-1500PLC项目设计与实践》等课程，与西门子公司最新的智能制造技术对接，分别对应NX、Texnomatix、S7-1500PLC等技能证书，根据学生意愿试行以证代考。

4. 体现“课赛融通”，对接技能大赛赛项，构建大赛课程的情况。

体现“课赛融通”，对接机电一体化系统、自动线调试与维护等技能大赛赛项，构建机电一体化系统、自动线安装与调试等相关课程，与行业、企业或国家职业技能大赛对接。

### （三）教学活动时间安排

新生入学集中入职教育两周；第一学年、第二学年共四个学期及第三学年秋季学期集中授课、实训，并不定期到实训基地进行单项教学实训。从第三学年冬季学期开始至毕业为毕业实习（顶岗实习）时间（结合专业特点，也可自行安排，累计不超过6个月）。第一学年春季学期和第二学年秋季学期有一个周的劳动教育时间。

表5 教学活动时间安排表

学	周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		第一学年	秋		☆	☆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△	△	△	△	△	△
	冬	社会实践																			
	春	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△	△	△	△	△	△	●
	夏	制造类职业岗位实践																			
第二学年	秋	●	●	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●
	冬	制造类职业岗位实践																			
	春	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△	△	△	△	△	△	△	●
	夏	社会实践																			
第三学年	秋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△	△	△	△	△	△	▲	▲	▲	▲	▲
	冬	毕业实践环节▲																			
	春	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲					

☆军训 入职教育；●日常教学；△教学实习；▲顶岗实习

(四) 本专业各类别课程学时学分分配汇总表, 见附表 1

(五) 基础素质(公共)课教学计划, 按照附表 2 制订

(六) 专业基础课教学计划, 按照附表 3 制订

(七) 专业核心课教学计划, 按照附表 4 制订

(八) 拓展类课教学计划, 按照附表 5.1、5.2 制订

其中, 专业选修课由教研室根据专业特点设置课程模块供学生自主选修。公共选修课程可从教务处提供的公共选修课程类目中由专业教研室选择推荐给学生选修。书院特色课程体系, 是学院公选课程体系的重要组成部分。书院特色课程体系, 分为文史经典、哲学智慧、世界文明、科学与技术、环境与生命、艺术与审美等模块。书院特色课程可以由各书院根据实际情况协同所在二级学院共同开发, 每学年各书院开设书院通识课程不少于 4 门, 并结合学院公选课组织实施, 申请开设公选课程时备注为“某某书院(某某二级学院)开设的某某模块书院特色课程”。各书院协同所在二级学院开设通识课程, 应该发挥所在二级学院的师资、专业、课程优势。各书院根据实际情况确定本书院学生的一个必选模块, 同时指导学生选修其他模块。

(九) 素质提升(平台)课按照附表 6 制订;

(十) 毕业实践环节按照附表 7 制订。

## 五、毕业条件

### (一) 德

- (1) 素质评价积分不少于 300 分\*实际修业学期数;
- (2) 无违纪或者违纪处分已解除;
- (3) 未损坏公物或虽有损坏但已按规定赔偿;
- (4) 按规定缴纳学费。

### (二) 智

#### (1) 学业成绩

学生必需修完专业人才培养方案规定的课程, 完成学业, 取得相应学分。

修够 195 学分, 其中, 基础素质(公共课) 34 学分、专业基础课 32.5 学分、专业核心课 47.5 学分、专业选修课 31 学分、素质提升(平台)课 20 学分、公选课 10 学分、毕业实践环节 20 学分。

#### (2) 职业技能(资格)证书要求

根据专业特点至少取得 1 项国家认可的中级（原则上）及以上（或相应等级）的职业技能（资格）证书。由于行业或专业特点不能满足本项要求的，也应作出一定要求。

表 5 机电一体化技术专业相关职业资格证书表

序号	证书名称	考证等级要求	发证机关	备注
1	制图员	四级及以上	1. 市级及以上人力资源与社会保障部 2. 经学校确认的正规认证机构	任选一个或者其他机电相关资格证书或 1+X 证书。
2	钳工	四级及以上		
3	计算机三维设计师	初级及以上		
4	维修电工	四级及以上		
5	PLC 工程师	初级及以上		
6	数控车床或铣床操作工	四级及以上		
7	电气设备安装工	四级及以上		
8	数字化产线仿真与调试工	中级	1+X 企业认证	
9	EPLAN 设计师		EPLAN 认证中心	

### （3）取得工作经历证书

参加实习、实训、社会实践活动的工作经历，合计不少于 24 周，可取得工作经历证书。取得工作经历证书可折算综合素质类课程 1 个学分。

### （三）体

基础教学部负责按照《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》组织并审定体质健康测试达标成绩，合格为 50 分以上（含 50 分）。测试成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获批者不受本条毕业资格限制。

### （四）美

强化普及艺术教育，积极开展艺术实践，着力提升学生综合素养。公共艺术课程作为限定性选修课程，每生必须修满 2 个学分方可毕业。

### （五）劳

加强劳动教育，促进全面发展。每个学生必须修完劳动精神教育课程和劳动教育课程，各 1 个学分，方可毕业。

### 人才培养方案二级学院审核表

专业	机电一体化技术	方案执笔人	高萍、赵秋玲
专业负责人	赵秋玲	方案组成员	孙月江、陈红杰、吴海、王海琴、高健、张威、吕英杰、丁晓玲等
审核意见	<p style="text-align: center;">机电一体化技术专业 2021 级人才培养方案能按照学院人才培养方案指导意见，结合企业实际需求，围绕专业培养目标，构建了符合该专业所面向的职业岗位群需要的课程体系。</p> <p style="text-align: center;">同意按此方案执行。</p> <p style="text-align: right;">教学副院长： 2021 年 月 日</p>		
复核意见	<p style="text-align: center;">经复核，该专业人才培养方案能满足培养目标要求，方案可行。</p> <p style="text-align: right;">院长： 2021 年 月 日</p>		

### 十三、必要的说明

(一) 学分制运行实施按照《关于印发学分制实施方案及配套文件的通知》(技术学院教学发[2017]10号)文件执行。

(二) 设置“阳光长跑”学分,合格获3学分。男生3000米长跑合格给分时间为18分钟,女生1500米长跑合格给分时间为9分钟。体育教研室(体育部)在每年5月份的体质达标测试时,对一年级学生进行第一次长跑合格测试,对二年级学生进行第二次长跑合格测试,对三年级的即将毕业的学生进行第三次长跑合格测试。每次测试合格者得1学分,三次测试都合格者得3学分。该学分不收取学分学费,不作为毕业资格,但可置换公选课学分。

(三) 对于实践教学学时、基础素质(公共)课学时要求、理论教学、实践教学内容、课程类别、部分课程的组织实施等问题进行相关说明。

1. 实践教学不低于教学活动总学时的50%;

2. 理论教学包括课堂讲授、课堂讨论、习题课等教学环节;实践教学包括实验课、实习、实训、课程设计、毕业设计(论文)等教学环节;

3. A类课为理论教学课,B类课为理论与实践相结合的教学课,C类课为实践教学课;

4. 基础素质(公共)课思政部、基础部、招生就业处、学生处、心理健康中心及二级学院组织实施;

5. 专业选修课与公共选修课学分不能互换;

6. 专业名称填写准确,根据新的专业目录和招生专业名称填写,比如“计算机应用技术(中美合作办学)、空中乘务(校企合作)、学前教育(现代学徒制)专业等”。

7. 公共基础课程包括基础素质(公共)课、素质提升(平台)课。

附表 1: 本专业各类别课程学时学分分配汇总表

课程类别	总学时	理论学时		实践学时		开课学期 每周学时数						总学分	
		学时	与总学时比例 (%)	学时	与总学时比例 (%)	1	2	3	4	5	6		
基础素质 (公共课)	642	382	59.5	260	40.5	12	12	4	2	0	0	34	
专业基础课	586	246	42.0	286	48.8	14	16	8	0	0	0	32.5	
核心课	856	320	37.4	536	62.6	0	4	16	20	24	0	47.5	
拓展课	专业选修课	488	203	41.6	285	58.4	6	2	2	2	3	0	31
	公共选修课	160	128	80	32	20		4	4	4			10
素质提升 (平台) 课	400	0	0	400	100							20	
毕业实践环节	400	0	0	400	100							20	
合计	3532	1279	36.2	2199	62.3	32	38	34	28	27	0	195	

教学学时: A 类课每 16 学时为 1 学分, B 类课每 18 学时为 1 学分, C 类课每 20 学时为 1 学分, 学时学分国家有规定者, 从其规定。



附表 2：基础素质（公共）课教学计划

课程名称	课程性质	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
								1	2	3	4	5	6	
思想道德与法治	必修	54	3	B	36	18	14	4						由马院组织教学、考核
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	72	4	B	54	18	18		4					
形势与政策	必修	32	1	A	32	0	12	4	4	2	2			由马院组织教学、考核。第一、二学期，每学期每周上 4 学时、2 周；第三、四学期，每学期每周上 2 学时、4 周，四个学期合计上课 12 周。
“四史”教育（党史）	必修	16	1	A	16	0	8	2						由马克思主义学院组织教学、考核。海尔学院第 1 学期开设。
职业生涯规划	必修	18	1	B	9	9	9			2				由二级学院负责安排具体教学时间、组织教学、组织考核。开课学期：1-3
就业指导课	必修	18	1	B	9	9	9				2			由二级学院负责安排具体教学时间、组织教学、组织考核。开课学期：4-5
创业基础	必修	32	2	A	32	0	16							由二级学院负责安排具体教学时间、组织教学、组织考核。开课学期：1-2；可开设网络课程。
心理健康课	必修	36	2	B	18	18	18		2					由心理健康中心组织教学、考核。海尔学院第 2 学期开设。
体育	必修	108	6	C		108	18	2	2	2				由基础部组织教学、考核。
公共外语	必修	128	8	A	128		16	4	4					生源为普通高考的学生英语开设学时不少于 128 学时。



劳动精神教育	必修	16	1	A	16		8	0						劳动精神教育采用网络课程授课，学生处部署；军事理论、军事技能训练由武装部组织教学、考核。
军事理论	必修	32	2	A	32		18	0						
军事技能训练	必修	80	2	C		80		0						
合计		642	34		382	260		12	12	4	2			

说明：基础素质课不少于 30 个学分。

附表 3：专业基础课教学计划

课程名称	学生自主选课	课程性质	总学时	总学分	ABC 类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
									1	2	3	4	5	6	
机械制图与 CAD	否	必修	90	5	B	45	45	15	6						专业基础课不少于 15 个学分。专业基础课程可按照专业大类打通，统一安排。专业基础课或专业核心课中应安排 3 门以上的课程实行学生自主选课，其也可以作为其他专业的专业选修课。
机械基础	否	必修	54	3	B	36	18	14	4						
电子系统安装调试 A	否	必修	72	4	B	40	32	18	4						
零件手动加工	否	必修	36	2	B	18	18	9		4					
零件机械加工（车铣）	否	必修	72	4	B	27	45	18		4					
电气控制系统安装调试 A	否	必修	72	4	B	26	46	12		8					
气动与液压控制系统安装与调试	否	必修	64	3.5	B	36	28	16			4				
机械子系统制作与装配	否	必修	72	4	B	18	54	18			4				
电气设计与绘图 - EPLAN	否	必修	54	3	B	18	36	14				4			



合计	586	32.5		246	286		14	16	8	0	0	0	合计学分为本课程类别学分的毕业要求学分。
----	-----	------	--	-----	-----	--	----	----	---	---	---	---	----------------------

附表 4：专业核心课教学计划

课程名称	学生自主选课	课程性质	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
									1	2	3	4	5	6	
计算机三维绘图 (NX_CAD)	否	必修	64	3.5	B	32	32	16		4					专业必修课程不少于 25 学分。 专业基础课或专业核心课中应安排 3 门以上的课程实行学生自主选课，其也可以作为其他专业的专业选修课。
自动控制系统构建	否	必修	180	10	B	70	110	24			4	8			
简单机电项目实践	否	必修	90	5	B	0	90	13			8				
数字化产品设计仿真与调试 - MCD	否	必修	72	4	B	27	45	18			4				
复杂机电项目实践	否	必修	90	5	B	0	90	13				8			
数控技术 (NX_CAM)	否	必修	54	3	B	27	27	14				4			
工业机器人工作站安装与调试	否	必修	108	6	B	54	54	14					8		
数字化产线设计与仿真 - Process Simulate	否	必修	90	5	B	56	34	14					8		
智能生产线调试与维护	否	必修	108	6	B	54	54	14					8		
合计			856	47.5		320	536		0	4	16	20	24	0	合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。

附表 5.1: 专业选修课（拓展课）教学计划

课程名称	课程性质	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注	
								1	2	3	4	5	6		
普通话	选修	18	1	B	8	10	9	2							结合专业特点，设置职业体验课程。 拓展课（专业选修课 30 学分、公选课 10 学分）不少于 40 学分。请按照学分制要求，设置专业选修课学分应在毕业要求此课程类别学分的 1.5 倍以上。 拓展课程实行学生自主选课。 也可以对接其他专业群（专业类别）自主选课的基础课和核心课作为本专业的选修课。
高等数学(上)	必修	32	2	A	32	0	16	2							
高等数学(下)	必修	32	2	A	32	0	16		2						
大学语文	选修	36	2	B	18	18	18			2					
计算机应用	选修	18	1	B	9	9	9	2							
工厂供配电	选修	32	2	B	16	16	16				2				
嵌入式设计与开发	选修	48	3	B	32	16	16					3			
专业考试 1 理论辅导(1W)	选修	28	2	B	28	0					28				
专业考试 2 理论辅导(1W)	选修	28	2	B	28	0							28		
专业毕业考试 1	选修	108	7	B	0	108					108				
专业毕业考试 2	选修	108	7	B	0	108							108		
机电产品创新设计训练	选修	54	3	B	27	27	9								
机电专业英语	选修	36	2	B	18	18	16								
机电产品营销	选修	36	2	B	18	18	16								
IS09000 质量管理体系	选修	36	2	B	18	18	16								
零件材料与毛坯成型	选修	36	2	B	18	18	9								
机械加工工艺制定	选修	36	3	B	18	18	9								
合计		488	31		203	285		6	2	2	2	3	0	合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。	

附表 5.2: 公共选修课 (拓展课) 教学计划

课程名称	课程性质	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注	
								1	2	3	4	5	6		
* 楷书书法柳体 (毛笔)	选修	32	2	B	16	16	16								<p>拓展课程实行学生自主选课。 公选课 10 学分, 每个学生在校学习期间, 至少要通过艺术限定性选修课程 (课程名称前加 “*”) 的学习取得 2 个学分, 修满规定学分的学生方可毕业。</p> <p>书院特色课程体系, 分为文史经典、哲学智慧、世界文明、科学与技术、环境与生命、艺术与审美等模块。每学年各个书院开设书院通识课程不少于 4 门, 并结合学院公选课组织实施, 申请开设公选课程时备注为 “某某书院 (某某二级学院) 开设的某某模块书院特色课程”。各书院根</p>
* 《大学生篆刻》	选修	32	2	B	16	16	16								
心理电影赏析	选修	32	2	B	16	16	16								
心理自助与朋辈心理辅导	选修	32	2	B	16	16	16								
网页设计与制作	选修	32	2	B	16	16	16								
Photoshop 案例赏析与实践	选修	32	2	B	16	16	16								
大学生信息素养	选修	16	1	B	8	8	8								
院长荣誉课	选修	32	2	B	16	16	16								
质量管理基础	选修	16	1	A	16	0	8								
振超班综合素质提升课	选修	32	2	B	16	16	16								
周易导读	选修	32	2	A	32	0	16								
中国酒文化	选修	32	2	A	32	0	16								
数学建模基础	选修	32	2	B	16	16	16								
* ps 色彩构成	选修	32	2	B	16	16	16								
英语角 (英语听说训练)	选修	64	4	B	32	32	16								
* 图像处理艺术	选修	32	2	B	16	16	16								
英语诗歌朗读	选修	32	2	B	16	16	16								
商务英语视听说	选修	32	2	B	16	16	16								
传统文化	选修	16	1	B	16	16	8								
红色文化	选修	16	1	B	16	16	8								
哲学与人生	选修	32	2	B	16	16	16								
清洁生产与责任关怀	选修	16	1	A	16	0	8								
* 声乐作品欣赏	选修	16	1	A	16	0	8								
物联网与智慧城市	选修	32	2	B	16	16	16								
* 艺术欣赏	选修	32	2	B	16	16	16								



道德与生活（下）	选修	40	4	A	40	0	16							
<b>*剪纸</b>	选修	16	1	B	16	16	8							
<b>*面塑</b>	选修	16	1	B	16	16	8							
职场英语应用文写作	选修	32	2	B	16	16	16							
大学生创新创业法律实务	选修	16	1	B	16	16	8							
民法与民事诉讼法	选修	32	2	B	16	16	16							
刑法与刑事诉讼法	选修	32	2	B	16	16	16							
中国古诗词语言赏析	选修	32	2	A	32	0	16							
基础俄语与俄罗斯文化	选修	32	2	B	16	16	16							
<b>*西方音乐欣赏</b>	选修	32	2	A	16	0	16							
<b>*毛笔书法（楷书）</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
食品安全与健康饮食	选修	32	2	B	16	16	16							
营销广告技巧	选修	32	2	B	16	16	16							
茶文化	选修	16	1	B	16	16	8							
旅游文化	选修	32	2	B	16	16	16							
日语入门	选修	32	2	B	16	16	16							
韩国文化	选修	16	1	B	16	16	8							
韩语入门	选修	32	2	B	16	16	16							
<b>*皮影</b>	选修	16	1	B	16	16	8							
<b>*摄影基础</b>	选修	16	1	B	16	16	8							
<b>*刺绣艺术</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
<b>*国画写意花鸟</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
<b>*书法</b>	选修	16	1	B	16	16	8							
<b>*音乐基础理论与实践</b>	选修	16	1	B	8	8	8							
求职面试英语及商务口语	选修	32	2	B	16	16	16							
中国传统启蒙教育	选修	32	2	A	32	0	16							
<b>*音乐欣赏</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
幸福心帮助	选修	16	1	B	16	16	8							
<b>*《论语》导读</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
篮球裁判理论与实践	选修	32	2	B	16	16	16							



信息检索与利用	选修	16	1	B	16	16	8												
产品创新设计	选修	32	2	B	16	16	16												
立人书院书法初级班	选修	32	2	B	16	16	16												
管理原理与实践	选修	32	2	B	16	16	16												
国学班（下）	选修	32	2	A	32	0	16												
职业沟通	选修	32	2	B	16	16	16												
中国姓氏文化	选修	32	2	A	32	0	16												
<b>*红色电影赏析</b>	选修	16	1	A	16	0	8												
商务英语翻译技巧	选修	32	2	B	16	16	16												
大学语文	选修	32	2	A	32	0	16												
篮球团队文化与技巧	选修	32	2	B	16	16	16												
羽毛球文化与技巧	选修	32	2	B	16	16	16												
国际视野与跨文化交际训练	选修	32	2	B	16	16	16												
新时代工匠精神	选修	16	1	B	8	8	8												
<b>*红楼梦导读</b>	选修	32	2	A	32	0	16												
人际交往艺术	选修	32	2	A	32	0	16												
马克思的 20 个瞬间	选修	32	2	A	32	0	16												
中国传统文化概要	选修	32	2	A	32	0	16												
大学生恋爱心理学	选修	16	1	A	16	0	8												
乐曲弹奏与歌曲演唱	选修	32	2	B	16	16	16												
二级 MS Office 高级应用	选修	32	2	B	16	16	16												
手把手教你做网页	选修	32	2	B	16	16	16												
中国古代诗歌语言赏析	选修	16	1	A	16	0	8												
<b>* 影视作品声音欣赏</b>	选修	16	1	A	16	0	8												
读懂企业财务报表	选修	32	2	B	16	16	16												
大学生演讲与口才训练	选修	32	2	B	16	16	16												
团体心理辅导	选修	16	1	A	16	0	8												
服装生产与工艺特色融通课	选修	32	2	A	32	0	16												
<b>*中国风 PS 案例</b>	选修	32	2	A	32	0	16												
<b>*蜡染手工艺</b>	选修	32	2	B	16	16	16												
<b>* 形体与着装</b>	选修	32	2	B	16	16	16												



学生领导力培养	选修	16	1	B	8	8	8							
<b>*草木染</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
<b>*颜真卿《颜勤礼碑》</b>	选修	16	1	A	16	0	8							
化妆品 DIY	选修	32	2	B	16	16	16							
Word 在公司办公中的应用	选修	16	1	B	16	16	16							
创业实务	选修	16	1	B	16	16	16							
法治思维训练	选修	32	2	A	32	0	16							
心态与职场礼仪	选修	32	2	A	32	0	16							
走进韩国	选修	16	1	A	16	0	8							
<b>*曲艺训练</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
<b>*舞蹈训练</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
<b>*器乐训练</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
<b>*声乐训练</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
<b>*主持训练</b>	选修	32	2	B	16	16	16							
食品安全	选修	32	2	A	32	0	16							
<b>*摄影技术</b>	选修	32	2	A	32	0	16							
生活与会计	选修	32	2	A	32	0	16							
生活中的税法	选修	32	2	A	32	0	16							
学经济学	选修	32	2	A	32	0	16							
<b>*穿越华裾-中华服饰之美</b>	选修	32	2	A	32	0	16							
<b>*艺术与审美</b>	选修	32	2	A	32	0	16							
<b>*环境艺术设计制图</b>	选修	32	2	A	32	0	16							
求职英语	选修	32	2	A	32	0	16							
思辨与创新	选修	32	2	A	32	0	16							
<b>*服装色彩搭配</b>	选修	32	2	A	32	0	16							
看美剧，学口语	选修	32	2	A	32	0	16							
西方文化	选修	32	2	A	32	0	16							
孙子兵法中的思维智慧	选修	32	2	A	32	0	16							
求职英语	选修	32	2	A	32	0	16							
<b>*中国古典诗词中的品格与修养</b>	选修	32	2	A	32	0	16							
大学生安全文化	选修	32	2	A	32	0	16							

智慧树共享课程，包含在线视频学习、直播互动、校内讨论等环节，每周上课时间不固定。

智慧树通识课，每周上课时间不固定。





人生悟理—透过物理看人生	选修	32	2	A	32	0	16		
《道德经》的智慧启示	选修	32	2	A	32	0	16		
<b>*女生穿搭技巧</b>	选修	32	2	A	32	0	16		
推拿保健与养生	选修	32	2	A	32	0	16		
多媒体课件设计与制作	选修	32	2	A	32	0	16		
<b>*音乐鉴赏</b>	选修	32	2	A	32	0	16		
漫话春秋战国	选修	32	2	A	32	0	16		
韩语入门	选修	32	2	A	32	0	16		
大学生劳动就业法律问题解读	选修	32	2	A	32	0	16		
笔墨时空——解读中国书法文化基	选修	32	2	A	32	0	16		
互联网与营销创新	选修	32	2	A	32	0	16		
职场沟通	选修	32	2	A	32	0	16		
关爱生命——急救与自救技能	选修	32	2	A	32	0	16		
职业生涯规划	选修	32	2	A	32	0	16		
创业管理（上海财经大学版）	选修	32	2	A	32	0	16		
企业文化——职场新人升级攻略	选修	32	2	A	32	0	16		
<b>*艺术中国</b>	选修	32	2	A	32	0	16		
中国传统文化	选修	32	2	A	32	0	16		
大学生创业概论与实践	选修	32	2	A	32	0	16		
创造性思维与创新方法	选修	32	2	A	32	0	16		
大学生就业与创业指导	选修	32	2	A	32	0	16		
互联网与营销创新	选修	32	2	A	32	0	16		
冲上云霄——飞机鉴赏	选修	32	2	A	32	0	16		
<b>*20世纪西方音乐</b>	选修	32	2	A	32	0	16		
<b>*世界著名博物馆艺术经典</b>	选修	32	2	A	32	0	16		
<b>*走进故宫</b>	选修	32	2	A	32	0	16		
日本礼仪	选修	32	2	A	32	0	16		
走近高尔夫	选修	32	2	A	32	0	16		
中国旅游线路地理	选修	32	2	A	32	0	16		
公共关系礼仪实务	选修	48	3	A	48	0	16		
<b>*美术鉴赏</b>	选修	48	3	A	48	0	16		



*穿 T 恤听古典音乐	选修	16	1	A	16	0	16							
《诗经》导读	选修	32	2	A	32	0	16							
合计													合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。	不少于 10 学分

附表 6: 素质提升（平台）课教学计划

课程类别	课程名称	考核方式	总学时	总学分	ABC 类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
									1	2	3	4	5	6	
职业资格证书	证书类课程	考察	0												二级学院组织认证、安排、录入成绩
职业技能竞赛	竞赛类课程	考察	0												二级学院组织认证、安排、录入成绩
学术活动（论文、课题）	发表论文	考察	0												二级学院组织认证、安排、录入成绩
	主持或参与课题研究并结题	考察	0												
社团活动、社会实践	工作经历证书	考察	20	1			20								教务处组织、安排，辅导员审核、录入成绩
	社团活动（必修）	考察	80	4			80								院级社团由团委审核、二级学院社团由各学院团总支审核，成绩都有指导教师录入
	社会实践（必修）	考察	80	4			80								团委部署、二级学院统一安排实践和答辩，辅导员录入成绩
志愿服务	志愿服务（必修）	考察	100	4			100								团委部署、二级学院统一安排（总学时为 100 小时）
人文素养与生活技能提升	劳动教育（必修、一周）	考察	40	1			40								学生处部署、安排，二级学院和用工部门组织实施，二级学院录入成绩
	阅读工程（必修）	考察	20	1			20								学生处部署，二级学院组织、安排、录入成绩
	烹饪	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	摄影	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩



	文化讲座	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	个人投资理财	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	驾驶技术	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	安全教育(必修)	考察	20	1			20								安保处部署, 二级学院组织、安排、录入成绩
传统文化教育	青职大讲堂	考察	20	1			20								宣传部部署, 二级学院组织、安排、录入成绩
党课	党课	考察	40	2			40								组织部部署, 二级学院组织、安排、录入成绩
创新创业类项目															招生就业处、教务处制定标准。 , 二级学院组织认证、安排、录入成绩 二级学院组织认证、安排、录入成绩
合计															不少于 20 学分

附表 7: 毕业(顶岗)实习、毕业设计和毕业答辩

课程类别	课程名称	总学时	总学分	ABC 类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注	
								1	2	3	4	5	6		
毕业(顶岗)实习与毕业论文(设计)答辩	顶岗实习	320	16	C	0	320	16								在毕业(顶岗)实习中完成与岗位相关的课题设计, 通过答辩取得成绩。
	毕业设计与毕业答辩	80	4	C	0	80	4								
合 计		400	20		0	400									

## 备注:

1. 所有课程采用等级制登记成绩。

2. 附表填写注意问题。各门课程在开课学期内填写周学时数；课程性质填必修、选修两类。根据课程性质，必修课应为学分制下的必修课，选修课应为学分制下的任（限）选课，构建新的课程体系，建设一批优质课程资源，划分必选课程模块和任（限）选课程模块。我院专业选修课为限选课，公共选修课为任选课。

3. 课程属性与分类标准。

(1) 课程性质：课程从性质上分为必修课、选修课，具体为专业必修课、专业选修课，公共必修课、公共选修课（包括书院特色课程）。

(2) 课程类型：根据教师的课程设计和讲授方式，分为A类课（纯理论课）、B类课（理论课+实践课）、C类课（纯实践课）。

(3) 课程类别：根据课程特点和课程性质的不同，分为公共课、专业基础课、专业核心课、拓展课、平台课。

4. 其他不同类型生源的专业人才培养方案，参照本指导意见编写。

5. 专业名称填写准确，根据新的专业目录（招生专业名称）填写，比如“计算机应用技术（中美合作办学）、软件与信息服务（校企合作）、学前教育（现代学徒制）专业等”；

6. 部分名词解释：

(1) 专业+

指“主干专业+拓展专业”，突破既有的专业壁垒，实现跨界融合、资源共享，建立开放、协同育人的运行机制。

(2) 课程+”

指融合行业企业用人需求、求学者发展需求、专业（学科）建设需求，构建纵向贯通、横向联系的促进学生可持续发展的课程体系。也有依据新技术、新业态，实现课程之间的融合之意。

### （3）“1+N”

即由“1”个学科的主要原理为主体，整合“N”个学科知识，综合解决实际问题的课程模式与教学方法。

### （4）“多师同堂”

指由两名及以上来自不同专业背景的教师组成协同教学团队，从广义上讲，学生、教育教学资源均可视为主讲教师的“协同教师”。

### （5）课赛融通

指将各级职业技能竞赛与对应专业课程相关联，学生通过参加专业竞赛获得相关竞赛成绩并折算相应的课程成绩。

### （6）互联网+

即“互联网+各个传统行业”，利用信息通信技术以及互联网平台，让互联网与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态。

### （7）网络学习空间人人通

指学生、教师、管理者、家长等多个主体之间的交流、分享、沟通、反思、表达、传承等活动的载体。空间既指网络虚拟学习环境，也指个体能够存放知识、分享知识的物理空间。