

船厂实习课程教学大纲

课程代码：74188080

课程中文名称：船厂实习

课程英文名称：Shipyard Trip

学分：1.0 周学时：+1

面向对象：

预修要求：工程图学、工程训练、机械设计、材料力学

一、课程介绍

（一）中文简介

船厂实习是船舶与海洋工程专业本科生实践教学计划的一个重要组成部分，目的是让学生在进行系统的专业核心课程学习之前对船舶结构体的主要制作过程有一个整体而感性的认识。主要内容包括船舶制造企业的主要构架及其内部管理机制、船舶建造的主要工艺流程、关键加工装备的工作原理及性能参数、船舶结构图纸的要素与内涵、船舶建造模式的现状与发展、船舶的实际建造过程等。了解船厂、工作环境以及船舶建造，为接下来的专业知识学习奠定实践基础。

（二）英文简介

To provide undergraduate students majoring in Naval Architecture and Ocean Engineering with comprehensive understanding of the main production process of the ship structure before conducting the professional core course. The Shipyard Trip is necessary and important for students. The main contents include the main structure of the shipbuilding enterprise and its internal management mechanism, the main process of ship construction, the working principle and performance parameters of the key processing equipment, the elements and significance of the ship structure drawing, the present situation and development of the ship construction mode, Actual construction process and so on. The students would benefit from the Trip and know the shipyard, the working environment and the ship building well.

二、教学目标

（一）实习目标

- （1）通过一周时间的船厂实习，让学生获取船厂的感性知识，并了解企业内部各生产车间的功能和职责；
- （2）了解从船舶设计的初始阶段到最后船舶建造完成的每一个过程和环节；
- （3）通过参观，感知船舶企业所特有的装备，如生产用船台、船坞等；
- （4）能够初步识别船舶舱室结构图纸中的线条、符号所代表的意义，通过观察比对，知晓图纸与船体分段实际加工的对应关系；
- （5）初步了解船体加工的套料、工时及成本等概念；
- （6）知晓船厂安全生产的意义与措施。

（二）可测量结果

- ✧ 了解船厂企业组织架构、管理模式与生产组织形式；
- ✧ 了解船厂主要建造的船型产品及特点、非船产业状况；
- ✧ 了解现代造船工艺流程；
- ✧ 熟悉船舶设计图纸与生产加工图纸的区别，了解从设计图纸到生产图纸的转换方式；
- ✧ 熟悉船舶片体及小组件的加工工艺，包括套料、划线、下料与标码、组对焊接等过程及其相应的装置设备；
- ✧ 了解船体装配工艺，包括部件、分段、船台总装工艺及装备；
- ✧ 了解船体分段涂装要求、工艺及装备；
- ✧ 了解船台、船坞搭载要求与工艺；
- ✧ 了解实船下水方式及特点。

注：以上结果可以通过分组讨论、实习笔记抽检、现场提问、实习专题总结，以及过程测试等环节测量。

三、课程要求

（一）实习方式与要求

实习方式：

- （1）**教室集中讲解：**在船厂的实习由实习负责老师与船厂负责人共同拟定实习内容模块，针对每个模块，先由相应生产车间的专业技术人员进行为期半天的机制授课式讲解，让学生

对该模块内容具有系统性、理论性与知识性的了解，同时做好课堂实习笔记；

（2）**现场参观交流：**根据集中讲解内容，由实习负责老师与相关车间负责人共同带队到生产车间进行现场参观，主要由车间技术人员进行现场生产工艺与装置设备介绍，学生详细观察并记录具体的生产加工过程及装置设备特性，设置充分的现场交流问答时间；

（3）**实习小结与讨论：**参每天结合集中讲解与现场参观内容，进行归纳总结，让学生整理当天的实习笔记，并进行分组讨论交流；

（4）**实习专题总结：**在实习末期，根据具体的实习内容与情况，布置实习专题作业，由学生自行分组完成，作为实习成绩评测的重要依据。

实习要求：

（1）思想要求：要求学生思想上重视实习，培养热爱专业，热爱劳动，吃苦耐劳，艰苦创业的优良品德；

（2）业务要求：要求学生多观察、勤思考、积极发挥主动性、勇于提问、虚心学习，善于总结，培养自己在实践中自主学习的能力；

（3）纪律要求：遵守实习队制订的各项纪律，具体如下：① 实习期间，师生应当尊重和服从实习所在单位的意见和安排。严格遵守实习所在单位的各项规章制度；② 遵守作息时间，不迟到早退，不许在现场打闹、开玩笑；③ 严格遵守安全制度，进工厂要穿工作服、戴安全帽，不准穿拖鞋、短裤，不准穿带钉的鞋和凉鞋；女生不准长发外露，不准穿裙子。④ 实习期间不得外宿，有事需请假并经带队教师同意；⑤ 安全第一，不准在江河内游泳；⑥ 如违反实习纪律，将根据学校纪律条例进行纪律处理，直到取消实习资格；⑦ 搞好与实习单位职工之间的关系，同学之间(包括与兄弟院校)要加强团结、互相帮助。

（二）考试评分与建议

实习结束后，指导教师根据学生的实习态度、实习表现、实习出勤（实习期间各种请假累计超过三分之一实习时间者作不及格处理）、实习笔记和实习专题总结等综合评定学生的实习成绩，具体评定方式如下：

（1）实习出勤率及实习表现：30%

（2）每天的实习小结及实习笔记：30%

（3）实习专题总结：40%

四、实习教学安排

本实习为船舶与海洋工程专业本科生大二夏季实习课程，一共 5 天。实习开始前，由专业负责老师做动员报告，强调实习目的、注意事项和纪律要求，并由带队教师介绍实习厂基本情况与计划安排。主要实习内容和实习时间安排如下表：

内 容		
第一天	上午	船厂介绍、安全教育
	下午	企业文化展厅参观和安全体感教育
第二天	上午	船舶设计工艺流程讲解、生产设计图纸识图
	下午	钢结构加工流程参观
第三天	上午	船体建造工艺讲解
	下午	零件套料现场参观、分段制作车间参观及讲解
第四天	上午	船体装配工艺及要点
	下午	装配工艺参观及讲解
第五天	上午	船舶下水工艺讲解
	下午	参观船台、船坞搭载等

关于每天实习的详细安排如下：

（一）船厂介绍、安全教育、企业文化展厅参观和安全体感教育（第 1 天，6 学时）

听取实习单位介绍船厂历史、部门设置、船厂设施、产品业务和业绩等概况；同时，由船厂安全部分进行安全教育，宣讲实习纪律及安全注意事项，布置实习计划；参观企业文化展厅，了解企业产品范围及规格，进行安全体感教育，切实感受安全生产的重要意义。

（二）船舶生产工艺及钢结构加工流程参观（第 2 天，7 学时）

通过现场观摩实际应用的生产图纸，讲解生产图纸的基本识图方法和简要绘制要求，邀请生产设计部门技术骨干集中讲解船舶的总体生产工艺流程，关键生产加工节点，船舶生产周期管理和船舶生产制造中的关键问题，现场参观大型钢结构的生产加工流程，了解钢结构生产中与船体生产的共性问题，拓展专业知识应用领域。

（三）船体分段建造工艺讲解和分段组对车间参观（第3天，7学时）

进入船体分段组对部门，了解该生产车间的主要功能和职责，了解船体分段制造的原理与具体实施措施，知晓船体分段制造的主要工艺流程和关键性要求，现场观察船体分段制造的过程及相关装置设备。

（四）船体装配工艺要点及现场参观（第4天，7学时）

进入船体装配生产车间，初步了解船体分段搭载过程中的工艺要点、关键要求和主要工艺措施，了解搭载精度和搭载余量的概念。现场观察船体分段搭载的具体过程、检测要点和调整措施。

（五）船舶下水工艺讲解和船台、船坞搭载参观（第5天，5学时）

邀请船台、船坞技术骨干讲解他们采用的船舶下水工艺和技术要点，船舶下水前的安全检查，现场观看船坞中船舶总体搭载过程，了解总体搭载的关键技术及调整工艺措施，初步了解船台、船坞的构造，对万吨级船台、船坞有一个感性认识。

五、课程教学网站

学院实习实践课程网站。