

国家机械工业委员会中等专业学校

教学计划与教学大纲

(第一分册)

机械制造专业, 铸造专业, 金属热处理专业
焊接专业, 模具设计与制造专业

国家机械工业委员会教育局

一九八七年五月

前 言

为贯彻《中共中央关于教育体制改革的决定》，办好中等专业教育，提高教学质量，以适应社会主义建设新时期的需要，原机械工业部教育局于一九八五年起组织有关中专教材编审委员会、专业协作组和基础课教材编审委员会，修订教学计划和教学大纲。经过一年多的调查研究，并根据国家教育委员会《关于制定和修订全日制普通中等专业学校（四年制）教学计划的意见》，制定了机械制造、铸造、金属热处理、焊接、模具设计与制造、工业企业电气化、工业自动化仪表、精密仪器制造、工业企业管理、工业企业财务会计等十个专业的指导性教学计划及相应的技术基础课和专业课教学大纲，供招收初中毕业生四年制的中等专业学校使用。各校在使用中要注意总结经验，如发现问题请及时告诉我们。

本书暂出版两分册。第一分册为机械制造、铸造、金属热处理、焊接、模具设计与制造专业；第二分册为工业企业电气化、工业自动化仪表、精密仪器制造、工业企业管理、工业企业财务会计专业。

国家机械工业委员会教育局

一九八七年五月

说 明

1. 本分册各专业的普通课均采用国家教育委员会统一制定的中等专业学校普通课教学大纲。

2. 本分册各专业均采用机械制造专业相同的《BASIC语言》、《工业企业管理和技术经济基础》、《机械制图》、《理论力学》、《材料力学》、《机械原理与机械零件》、《电工学》与《工业电子学》课程教学大纲。

3. 本分册各专业根据专业特点选用《金属工艺学》（一）、（二）、（三）课程教学大纲。

4. 金属热处理专业、铸造专业、模具设计与制造专业均采用机械制造专业相同的《微机原理及其应用》课程教学大纲。

5. 模具设计与制造专业采用机械制造专业相同的《公差配合与测量技术》课程教学大纲。

目 录

第 一 分 册

前 言

机械制造专业教学计划	(1)
《机械制图》课程教学大纲 (工科机械类专业通用)	(11)
《金属工艺学 (一)》(机械工程材料)课程教学大纲 (适用于机械制造专业)	(18)
《金属工艺学 (二)》(金属热加工基础)课程教学大纲 (适用于机械制造专业并供热加工专业选用)	(25)
《金属工艺学 (三)》(金属冷加工基础)课程教学大纲 (适用于热加工类专业)	(32)
《理论力学》课程教学大纲 (工科机械类专业通用)	(37)
《材料力学》课程教学大纲 (工科机械类专业通用)	(42)
《机械原理与机械零件》课程教学大纲 (工科机械类专业通用)	(46)
《电工学》课程教学大纲 (工科机械类专业通用)	(57)
《工业电子学》课程教学大纲 (工科机械类专业通用)	(62)
《BASIC语言》课程教学大纲 (非计算机类专业通用)	(67)
《微机原理及其应用》课程教学大纲 (工科机械类专业通用)	(71)
《机器概论》课程教学大纲 (适用于工科机械类专业)	(76)
《公差配合与测量技术》课程教学大纲	(79)
《金属切削原理与刀具》课程教学大纲	(89)
《液压传动》课程教学大纲	(95)
《金属切削机床》课程教学大纲	(101)
《机械制造工艺学》课程教学大纲	(109)
《机床夹具设计》课程教学大纲	(115)
《工业企业管理与技术经济基础》课程教学大纲 (工科机电类专业通用)	(120)
《专业英语》课程教学大纲	(124)
《数控机床的结构与应用》课程教学大纲	(126)
《机械制造中的测试技术》课程教学大纲	(129)
《机械制造工艺过程自动化引论》课程教学大纲	(132)
《冷冲模设计》课程教学大纲	(136)
《气压传动》课程教学大纲	(139)
《精密测量》课程教学大纲	(141)

《教学实习》教学大纲·····	(143)
《生产实习》教学大纲·····	(155)
《毕业设计》教学大纲·····	(157)
铸造专业教学计划 ·····	(160)
《金属学与热处理》课程教学大纲·····	(171)
《流体力学与传热学基础》课程教学大纲·····	(176)
《砂型铸造工艺学》课程教学大纲·····	(181)
《特种铸造》课程教学大纲·····	(187)
《铸铁铸钢及其熔炼》课程教学大纲·····	(191)
《铸造有色合金及其熔炼》课程教学大纲·····	(200)
《铸造设备》课程教学大纲·····	(205)
《铸造检测》课程教学大纲·····	(213)
《教学实习》教学大纲·····	(217)
《生产实习》教学大纲·····	(229)
《毕业设计》教学大纲·····	(231)
金属热处理专业教学计划 ·····	(235)
《金属学》课程教学大纲·····	(245)
《钢铁热处理》课程教学大纲·····	(253)
《合金钢及其热处理工艺》课程教学大纲·····	(261)
《热处理炉及车间设备》课程教学大纲·····	(267)
《金相分析基础》课程教学大纲·····	(272)
《测温仪表与感应加热装置》课程教学大纲·····	(278)
《教学实习》教学大纲·····	(285)
《生产实习》教学大纲·····	(292)
《毕业设计》教学大纲·····	(294)
焊接专业教学计划 ·····	(299)
《弧焊电源》课程教学大纲·····	(309)
《金属熔焊原理》课程教学大纲·····	(314)
《金属材料的焊接》课程教学大纲·····	(319)
《焊接方法及设备》课程教学大纲·····	(324)
《焊接结构生产》课程教学大纲·····	(330)
《焊接检验》课程教学大纲·····	(334)
《教学实习》教学大纲·····	(337)
《生产实习》教学大纲·····	(342)
《毕业设计》教学大纲·····	(344)
模具设计与制造专业教学计划 ·····	(348)
《机械制造基础》课程教学大纲·····	(357)
《冷冲压与塑料成形模具》课程教学大纲·····	(362)

《模具制造工艺学》课程教学大纲·····	(373)
《冷冲压与塑料成形机械》课程教学大纲·····	(378)
《液压与气动》课程教学大纲·····	(383)
《测试技术》课程教学大纲·····	(389)
《其他模具设计》课程教学大纲·····	(392)
《冲压生产机械化与自动化》课程教学大纲·····	(394)
《机床夹具设计》课程教学大纲·····	(397)
《教学实习》教学大纲·····	(401)
《生产实习》教学大纲·····	(417)
《毕业设计》教学大纲·····	(419)

国家机械工业委员会中等专业学校 机械制造专业教学计划

一九八六年十一月

一、学 制

(一) 招生对象: 初中毕业生

(二) 学习期限: 四 年

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展, 牢固掌握必需的文化科学基础知识和机械制造工艺及其装备方面的专业知识, 有较强实践能力的中等技术人才。

学生应该有马列主义、毛泽东思想基础知识, 有理想、有道德、有文化、有纪律, 热爱社会主义祖国和社会主义事业, 热爱劳动, 具有为社会主义现代化建设和国家富强而奋斗的献身精神, 具有不断追求新知识、实事求是、独立思考、勇于创造的科学精神。

学生应当受到相当于高中以及中等技术人才必备的文化基础教育, 掌握本专业技术人员所必需的基础知识、基本理论和基本技能, 具有运用所学知识分析和解决实际问题的能力, 一定的自学能力, 获取信息的能力。要注意培养学生具有一定的组织管理能力。

学生应具有一定的体育卫生知识和运动技能, 自觉坚持体育锻炼, 身体健康, 能承担建设祖国和保卫祖国的光荣任务。

将美育寓于德育、智育、体育之中, 使学生具有美的心灵并有一定的美学知识和健康的审美意识, 对自然、社会生活和艺术的美具有初步的欣赏和鉴别能力。

本专业人才培养业务规格如下:

(一) 业务工作范围

本专业的毕业生主要面向企业从事机械制造工艺技术工作, 其主要业务范围是: 从事工艺规程的编制及施工工作, 设计工艺装备, 从事一般通用机床的安装、调整、维修、改装和进行简单专用机床的设计工作, 质量分析和控制工作。此外, 也可从事一些企业管理、经营工作, 在产品设计、技术引进、科技开发、试验研究等领域从事一般技术工作。

(二) 能力结构

1. 编制与贯彻机械加工工艺规程和产品装配工艺规程的能力。
2. 设计一般复杂程度工艺装备的能力。
3. 分析解决现场生产技术问题的基本能力。

4. 对一般通用机床和常规技术的工艺设备进行安装、调整、维修、改装的基本能力。
5. 进行一般机械及简单专用机床设计的基本能力。
6. 一定的操作技能和检测试验技能。
7. 在本专业领域内, 运用电工技术及电子技术的初步能力。
8. 编写计算机简单应用程序及上机操作的初步能力, 应用微机控制技术的初步能力。
9. 确切的语言文字表达能力。
10. 阅读本专业一般外文资料的初步能力。

(三) 知识结构

1. 具有相当于高中的文化基础知识。
2. 掌握工程技术所必需的基础理论知识。
3. 掌握读图和制图的基本知识。
4. 具有机械工程材料及金属热加工的基本知识。
5. 掌握本专业所必需的机械设计基础理论知识。
6. 掌握电动、电子、液压、气动技术在工艺设备及装备中的应用技术知识。
7. 掌握机械加工及装配的常规工艺技术知识, 了解适用先进技术方面的专业基础知识。
8. 具有计算机原理与应用方面的基本知识。
9. 具有企业管理及技术经济分析的基本知识。

三、理论教学

根据培养目标和业务规格的要求, 开设以下23门必修课:

1、政治理论课 (205学时)

本课程由《马克思列宁主义基础》、《中国革命和建设基本问题》和《共产主义道德概论》三部分组成。政治理论课以马克思列宁主义、毛泽东思想的基本理论武装学生, 培养学生运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题和解决问题的能力, 帮助学生树立革命的人生观和科学的世界观, 使学生成为有理想、有道德、有文化、有纪律的人才。

2、体育 (175学时)

本课程通过体育理论教育和系统的训练, 使学生掌握体育运动项目的基本知识和基本技能, 了解人体的正常发育规律, 学会科学锻炼身体的方法, 养成锻炼身体的习惯, 并不断提高身体素质, 提高专项运动的技能和成绩, 造就健康的体魄。通过课内外教育和锻炼, 使学生举止文明、姿态优美、动作矫健、精力充沛, 培养勇于克服困难的顽强意志。

3、语文 (240学时)

本课程主要讲授记叙文、说明文、议论文、应用文等内容。通过课内外听、说、读、写的训练, 提高学生正确理解和运用祖国语言文字的能力。能熟练地阅读常见的科技文章和其它读物, 借助工具书阅读浅显的文言文, 并具备一定的文学艺术鉴赏能力, 能撰

写记述文、说明文、议论文和专业应用文。要重视速读速写能力和口头表达能力的培养，会说普通话。

4、外语 (240)

在初中基础上进行较好的系统训练，从听、说入手，多方面培养学生的外语技能，使能借助字典阅读一般外文资料，为学生以后学习和应用外语打下坚实基础。

5、数学 (360学时)

本课程主要讲授初等数学、高等数学和必需的工程数学内容。培养学生正确、熟练的基本运算能力、一定的逻辑思维能力和空间想象能力，从而逐步提高运用数学方法分析问题和解决问题的能力，为学习专业和以后进一步学习现代科学技术打下基础。

6、物理 (190学时，包括实验34学时)

本课程主要讲授力学、热学、电学、光学、原子和原子核物理基础等内容。使学生正确理解物理学的基本概念，掌握重要的物理定律，了解近代物理学中的主要概念和成就。要注意培养学生的观察能力、逻辑思维和抽象思维能力，并掌握一定的实验技能和技巧，从而具有一定的分析问题和解决问题的能力。

7、化学 (95学时，包括实验16学时)

本课程主要讲授并使学生掌握物质结构、元素周期素、化学平衡、电解质溶液、氧化还原及电化学、有机化学等基本概念和基本理论。了解一些元素及其重要的无机化合物和有机化合物的性质和用途。学会化学基本计算，掌握一般的化学实验技能，培养观察和分析实验现象能力。

8、机械制图 (220学时，另有测绘一周)

本课程主要讲授投影作图基础和机械制图基础等内容，并介绍计算机绘图。使学生掌握正投影法的基础理论和基本方法，培养阅读和绘制中等复杂程度的机械零件工作图和部件装配图的能力，并能按给定的要求正确标注尺寸及公差配合、表面粗糙度等。

9、BASIC语言 (55学时，包括上机操作12学时)

本课程主要讲授计算机的程序和语言、BASIC语言程序设计、文件管理和程序设计的方法等内容。使学生初步了解计算机的基本组成及其工作过程，掌握程序设计的基本概念及方法，学会用BASIC语言编制简单应用程序，并通过上机学习，培养上机操作和调试程序的基本技能。

10、机器概论 (30学时，包括实验4学时)

本课程主要讲授内燃机、空气压缩机的工作原理和结构状况，并适当地介绍汽车、吊车、输送机械和拖拉机等常见机器，增进学生对各类机械设备的了解。

11、金属工艺学 (一) (二) (130学时，包括实验10学时)

本课程包括机械工程材料和金属热加工基础两部分。机械工程材料主要讲授金属机械性能、晶体结构、钢的热处理、碳素钢、合金钢、铸铁、非铁金属及其合金、粉末冶金材料与非金属材料等内容。金属热加工基础主要讲授铸、锻、焊及胶接技术等内容。使学生掌握常用机械工程材料的性能和选用方法，了解热处理、铸造、锻造、焊接和胶接的基本原理、加工方法、工艺特点、应用范围，学会选用毛坯和分析结构工艺性。

12、理论力学 (95学时)

本课程主要讲授静力学、运动学和动力学等内容。使学生认识质点、质点系和刚体等机械运动的基本规律及其研究方法,初步学会运用这些规律和方法去分析和解决工程实际中简单的力学问题。

13、材料力学(80学时,包括实验9学时)

本课程主要讲授拉伸和压缩、剪切和挤压、扭转、弯曲、应力状态和强度理论、组合变形下的强度计算、动荷应力、交变应力等内容。使学生掌握杆件强度、刚度和稳定性等方面的基本知识,具有一定的强度刚度计算和实验能力。

14、电工学与工业电子学(170学时,包括实验36学时)

本课程电工学部分主要讲授直流电路、电磁现象和磁路、单相和三相交流电路、变压器、直流和交流电动机、低压电器和基本控制线路等内容。工业电子学部分主要讲授晶体管整流电路、放大电路、晶闸管及其应用、脉冲与数字电路基础等内容。使学生掌握电磁现象的基本规律和电气设备在工程中的应用的基本方法;掌握电子技术的基本理论知识及其在工程中的应用的基本方法;能看懂简单的继电器接触器控制线路的电气原理图,能理解和分析电子电路的几种基本环节,为学习后续课程较为复杂的电气原理图打好基础。通过实验,学会使用常用电气元件和常规仪器,并具有一定的实践动手能力。

15、公差配合与测量技术(85学时。包括实验22学时,另有大型作业半周)

本课程主要讲授光滑圆柱公差配合、形位公差与测量、表面粗糙度与测量、光滑工件尺寸检测与量规设计、平键与花键联接的公差和测量、螺纹与圆柱齿轮公差和测量、尺寸链等内容。使学生掌握零件几何精度互换性和公差标准化的基本概念,会查用有关公差的表格并能正确标注,具有选择配合的初步能力。在掌握测量技术基本知识的基础上。会使用常用的测量器具,对一般零件几何测量作检测工作和设计常用量规。

16、机械原理与机械零件(130学时,包括实验9学时,另有课程设计2周)

本课程主要讲授常用机构如齿轮机构、轮系的工作原理及设计计算和通用机械零件如带、链、齿轮、蜗轮蜗杆、轴承、联轴器与离合器、弹簧等的功能、构造、基本设计方法等内容。使学生掌握常用机构和通用机械零件的基本理论、基本知识,具有运用资料设计一般机构和简单机械传动装置的能力。

17、微机原理及其应用(55学时,包括实验13学时)

本课程主要讲授微机的基本结构和工作过程,Z-80指令系统、Z-80汇编语言程序设计基础、半导体存储器、输入/输出与中断处理、常用Z-80并行接口芯片、D/A和A/D转换器等内容。使学生从应用的角度对微机的基本组成、工作过程、接口技术和控制应用等有一个初步的了解,初步掌握Z-80汇编语言及学会用汇编语言编制简单的控制应用程序,通过实验获得微机应用的基本训练。

18、金属切削原理与刀具(80学时,包括实验14学时,另有课程设计1周)

本课程金属切削原理部分主要讲授刀具的几何角度与切削要素、刀具材料、切削变形、切削力、切削热及温度、刀具磨损与耐用度、刀具几何参数的合理选择等内容。刀具部分主要讲授各类刀具的结构状况、几何角度等内容。使学生掌握切削过程中的主要物理现象(切削变形、切削力、切削温度、刀具磨损等)的变化规律及其控制方法,培养学生分析解决生产技术问题的能力和根据工艺要求选择、使用和设计一般非标准刀具的能力。

19、液压传动（75学时，包括实验11学时，另有课程设计1周）

本课程主要讲授液压流体力学基础、液压泵及液压马达、液压缸、液压阀、液压基本回路、液压系统分析与设计计算等内容。使学生获得液压传动的基础知识和基本原理，熟悉常用液压元件的工作原理及正确选用方法，掌握油路分析和常见故障的排除方法，具有一般液压系统的设计计算和调试能力。

20、金属切削机床（115学时，包括实验22学时，另有课程设计2周）

本课程主要内容包括机床结构性能、传动、调整、使用和机床设计（包括组合机床）等内容。使学生掌握机床的基本知识，培养学生能正确选用、合理使用、维护、保养、安装、调试以及检查验收常用机床，并具有用改装机床部件和设计简单专用机床的初步能力。

21、机械制造工艺学（100学时，包括实验10学时，另有课程设计1周）

本课程主要讲授工艺规程设计、典型零件加工工艺和工艺过程质量、生产率、经济性综合分析等内容。使学生掌握机械加工工艺的基本理论知识，了解常见典型零件加工的常规工艺和适用的先进工艺技术，具有编制、贯彻工艺规程和分析解决工艺技术问题的基本能力。

22、机床夹具设计（50学时，包括实验4学时，另有课程设计1周）

本课程主要讲授工件的定位与夹紧、夹紧机构与分度机构、专用夹具设计等内容。使学生掌握工件的定位、夹紧原理和误差分析方法，熟悉典型机床夹具的结构特点，具有设计一般复杂程度机床夹具的能力。

23、工业企业管理与技术经济基础（75学时）

本课程企业管理部分主要讲授生产过程组织、劳动定额与物资消耗定额、计划管理、设备管理、质量管理、成本资金和盈利等内容，技术经济部分主要讲授技术经济分析的基本原理和方法，懂得如何把技术和经济有机地结合起来，具有技术经济分析和综合评价的初步能力。

为了拓宽专业面，充实现代化专业知识，加强学生毕业后对工作的适应性，除上述必修课外，可选择开设下列选修课（选修课学时，一般按30~50学时开设）：

1、专业英语

本课程作为指定选修课开设，着重进行专业外语阅读训练。主要讲授各种句型分析，通过精读、泛读课文，迅速扩展专业词汇，并使使学生受到翻译原文的初步训练。

2、数控机床的结构与应用（有实验4学时）

本课程主要讲授数控机床的典型机构、编程、典型数控机床及其调试等内容。使学生了解数控机床的工作原理、传动和典型机构的结构特点、调试使用方法，初步掌握数控机床的编程方法，具有编程、操作和调试数控机床的初步能力。

3、机械制造中的测试技术（有实验6学时）

本课程主要讲授测量装置的基本特性、机床主轴回转误差运动测量、机床部件移动均匀性测量、切削力测量、温度测量、噪声测量和机床振动测量等内容。使学生熟悉一些动态物理量测量所使用的仪器及其工作原理、测量方法等，具有对通过仪器所获得的信号进行分析、判断和处理的初步能力。

4、机械制造工艺过程自动化引论（有实验 6 学时）

本课程主要讲授机械加工自动线、装配过程自动化、成组技术、计算机辅助工艺过程设计、计算机辅助制造及柔性制造系统等内容。使学生了解生产过程自动化的基本知识。

5、冷冲模设计（有实验 2 学时）

本课程主要讲授冲裁工艺、冲裁模结构与设计、弯曲工艺及模具设计、拉延工艺及一般拉延模设计等内容。使学生了解冷冲压工艺及模具设计的基本知识。具有模具设计的初步能力。

6、气压传动（有实验 2 学时）

本课程主要讲授气源装置及辅助元件、气动执行元件、气动控制元件及射流元件、气动基本回路及典型气压传动系统、气动控制回路的设计等内容。使学生掌握气压传动的概念和基础知识，具有阅读一般的气动系统图，并根据说明书进行调整使用气动设备的基本能力。

7、精密测量（有实验 10 学时）

本课程主要讲授光学测量、电动测量和气动测量及其在精密测量中的应用等内容。使学生了解光学、电动、气动测量装置的基本结构及工作原理，初步掌握光学、电动、气动测量在精密测量中的应用。

四、实践教学

实践教学包括实验、教学实习、生产实习、课程设计（含大型作业和测绘）、毕业设计和综合性实验等。这是使学生获得技术员所必须的基本技能的重要手段，必须高度重视并切实采取措施予以加强。

（一）实验

实验是开发智能、培养学生动手能力和科学素养的重要环节。根据多数学校的具体条件，将实验安排在有关课程内，一般可在相应章节讲授完毕后进行，也可以安排课程综合实验，有条件的学校还可以安排综合多门课程的专业综合实验，独立设置实验课。

实验占重要地位的课，实验都要单独考核成绩，至少要有四门实验考查成绩列入学生成绩册。本计划规定：物理、电工学与工业电子学、公差配合与测量技术、BASIC 语言、金属切削机床五门课程的实验考查成绩列入学生成绩册。实验在各门课程大纲中作具体规定。

（二）教学实习

教学实习主要使学生建立机械制造工艺过程的整体概念，获得机械制造的基础知识，完成机械加工主要工种操作技能的基本训练。教学实习应包括钳工实习、铸、热、锻、焊等工种实习、机加工轮换工种和固定工种实习，以及机械拆装实习、电气控制装置的装配调试实习或机床电气装备的修理等。

每学期实习完毕，须进行操作及理论考核（笔试），同时综合学生实习表现作出总评成绩列入学生成绩册。

（三）生产实习

生产实习是在学生开始学习专业课时,安排在校外机械制造厂完成的实践教学环节,要使学生了解机械制造厂的生产概况、工艺过程、典型零件机械加工工艺过程、产品装配生产过程,以及企业生产组织和管理的一般情况。以获得本专业较全面的生产实际知识,能初步观察分析生产现场常见的工艺技术状况和生产组织管理状况。

要选择专业对口,生产技术和工艺较先进的工厂作为实习基地,并根据该厂的具体情况,制定出详细的实习大纲。

在生产实习过程中,要创造条件让学生较多地接触社会实际,并加强纪律教育、劳动教育、职业道德教育、集体主义教育等。对学生的表现和实习成果要作全面评定,成绩和评语列入学生成绩册。

(四) 课程设计 (含大型作业和制图测绘)

课程设计是学生学完某门课程后,运用所学课程的基础理论和基本技能,在教师指导下进行结构或工艺设计训练的实践教学环节。要培养学生综合运用知识的能力,熟悉设计工作程序,训练方案分析论证、工程计算、结构设计、资料运用、图样表达等能力,并初步培养学生正确的设计思想和良好的工作作风。

课程设计大纲在课程大纲的后面,包括目的任务、选题类型、具体要求,工作份量及大致的工作进程等。

(五) 毕业设计

毕业设计着重培养学生综合运用理论知识和技能,独立分析和解决实际问题的能力。毕业设计的选题应尽可能结合实际,使学生独立完成完整的毕业设计任务。毕业设计应根据学生设计中的表现。设计图纸和说明书的数量。质量及答辩水平来评定成绩并列入学生成绩册。

毕业设计大纲包括目的任务、选题类型、设计内容、具体要求、工作量及计划进度等。

五、教学计划表

根据学制和培养目标、业务规格的规定,以及理论教学和实践教学间的关系,编制如下教学计划表作为示例。各校可参照此表,自行拟定实施性教学计划表。

六、课外活动

培养德、智、体、美全面发展的中等技术人才,需要把学生在校期间的全部活动作为一个完整系统,施行系统优化教育。在学校的全面安排下,各种教育方式和教育手段互相配合,通过学生的自主的思考和活动,达到培养的目标。

为了积极辅助课堂教学,要活跃学生课外活动,对学生正当的兴趣、爱好、特长要加以扶植、疏导和培养。对成绩优秀者或在某方面有优异才能的学生要创造条件,使他们的智能和特长得到充分发展。为此,可举办下列活动:

- 1、开设各种新技术、自然科学、社会科学。法律、文学艺术等方面的讲座。
- 2、学生社团活动。
- 3、勤工俭学活动。

4、社会调查及社会实践活动。

七、各校实施性教学计划的制订

本教学计划是指导性教学计划，是国家机械工业委员会关于培养中专人才的教育目标和实施方法的统一规格与要求。各校应根据这个统一的目标和要求，并在具体安排上，结合本地区和本校的特点，制定实施性教学计划，以适应客观需要，办出各校特色。

（1）普通课和技术基础课的课程设置一般不宜减少，但在教学时数方面，各校可作必要调整。专业课的课程设置和教学时数，各校可作必要调整。（2）根据中专教学的特点，各实践性教学环节要尽量保证。（3）理论教学中的习题课、讨论课等环节的时数，为本教学计划及教学大纲的建议性意见，要求各校认真去做，摸索经验。

各校实施性教学计划一经制订，不要随意更动，以便稳定教学秩序，保证前后学期的连贯性和各课程间的相互配合。

国家机械工业委员会中等专业学校

教 学 计 划 表

专 业: 机 械 制 造

培养目标: 技 术 员
招生对象: 初中毕业
学 制: 四 年
审定日期: - 九八六年十一月

(一) 教学环节时间分配 (按周分配)

学 期	环 节	理 论 教 学	综合实验 课程设计 大型作业	毕 业 设 计	考 试	教 学 实 习	生 产 实 习	入 学 教 育	公 益 劳 动 军 训 机 动	本 学 期 总 周 数	假 期	总 计
1		16			1	2		1		20	4	24
2		16			1	3			2	22	6	28
3		14			1	4			1	20	4	24
4		14	1		1	4			2	22	6	28
5		15			1	4				20	4	24
6		14	2.5		1	4			0.5	22	6	28
7		14	2		1		2		1	20	4	24
8		9	4	7	1			1		22	/	22
总 计		112	9.5	7	8	21	2	2	6.5	168	34	202

(二) 教学进程计划及时间分配

序 号	课 程 名 称	理论教学 (学时)				课程 设计 (周)	大型 作业 (周)	综合 实验 (周)	考核 (按学期分配)			理 论 教 学 周 学 时							
		总 计	讲 课	实 验 课	习 题 课 论				考 试	实 验	课程 设计 大型 作业	一		二		三		四	
												1	2	3	4	5	6	7	8
												16	16	14	14	15	14	14	9
	普 通 课	(1512)																	
1	政 治 理 论 课	206							3、6			2	2	2	2	2	2	2	
2	体 育	178										2	2	2	2	2	2		
3	语 文	240	188		52				1、3			4	4	4	4				
4	外 语	240	160		80				1、3			4	4	4	4				
5	数 学	360	240		120				1、2、4			6	6	6	6				
6	物 理	192	132	34	26				2	1		6	6						
7	化 学	96	68	16	12				1			6							
	技术基础课	(1058)																	
8	机 械 制 图	222	96		126		1		2		4		6	5	4 [#]				
9	BASIC语 言	56	44	12						3				4					
10	机 器 概 况	28	24	4										2					
11	金属工艺学 (一) (二)	131	106	10	15				4						4	5			
12	理 论 力 学	94	66		28				4						3	3.5			
13	材 料 力 学	83	60	8	15				5							5.5			
14	电工学与工业电子学	174	138	36					5							6	6		
15	公差配合与测量技术	84	58	22	4		0.5		6	6	6					6 ⁺			
16	机械原理与机械零件	130	106	9	15	2			5	5	6					4	5 ^{##}		
17	微机原理及其应用	56	43	13														4	
	专 业 课	(511)																	
18	金属切削原理与刀具	84	64	14	6	1			6		7						6 [#]		
19	液 压 传 动	77	62	11	4	1			7		7						5.5 [#]		
20	金属切削机床	117	93	22	2	2			7	8	8						4.5	6 ^{##}	
21	机械制造工艺学	101	83	10	8	1			7		8						4	5 [#]	
22	机床夹具设计	54	44	4	6	1			8		8							6 [#]	
23	工业企业管理与技术经济基础	78	72		6				8								3	4	
	专业选修课	(88)																	
24	专 业 英 语	88													1	1	1		
25	数控机床的结构与应用																		
26	机械制造中的测试技术																		
27	机械制造工艺过程自动化引论																	5	
28	冷冲模设计																		
29	气 压 传 动																		
30	精 密 测 量																		
	总 计	3169										30	30	29	29	29	29	24	26
	课 程 门 数											7	7	8	8	7	6	7	5

- 1.教学实习: 第一 学期钳工二周, 第二学期热加工三周, 第三、四、五学期机工各四周, 第六学期机械拆装二周, 电气装修二周。
- 2.排课建议: 理力、材力周学时3.5及5.5可排为4×8+3×7及5×8+6×7。液压、机床周学时5.5及4.5可排为6×7+5×7及4×7+5×7。
- 3.实践专用周符号“+” “*” “**” 分别表示半周、一周、二周。

国家机械工业委员会中等专业学校

《机械制图》课程教学大纲

(适用于招收初中毕业生四年制工科机械类专业)

一九八六年十一月

一、课程的性质、任务 and 基本要求

本课程是工科中专校机械类专业的一门实践性很强的技术基础课。它的主要任务是培养学生具有一定的图示能力、读图能力、空间想象和思维能力以及绘图的实际技能。

通过本课程的教学,应使学生达到下列基本要求:

- (一) 掌握正投影法的基础理论和基本方法。
- (二) 能够识读和测绘画出中等复杂程度的机械零件图和装配图。
- (三) 所绘图样应做到:投影正确,视图选择和配置恰当;尺寸完整、清晰;字体工整、线型标准;图面整洁、美观。严格遵守国家标准《机械制图》。并能按给定的要求标注表面粗糙度和公差与配合等。
- (四) 掌握绘制轴测图的基本方法。
- (五) 能够正确、熟练地使用常用绘图工具和仪器。
- (六) 培养认真负责的绘图工作态度和一丝不苟的工作作风。

二、课程时数分配

本课程总时数为220学时,另有一周测绘时间,具体课时分配可参照下表。

在教学时数中(不包括选学内容的时数、机动时数、一周测绘),讲课约占35%,实践课(习题课、作业课)约占65%。

课内外学时比例取1:1。本课程应在二年级下学期学完。投影作图部分应考试,机械制图部分应考查。

课时分配表是一个推荐方案,在保证达到教学要求的前提下,教学过程中可对内容次序和课时分配作适当的调整。

课程时数分配表

序号	课 程 内 容	总 时 数	讲 课	实 践 课	作 业 号
	绪 论	(1)	(1)		
(一)	制图的基本知识和技能	(19)	(7)	(12)	