

· 中等专业学校教学大纲草案 ·

工具制造专业 教育计划与教学大纲 合订本

工具制造专业教学文件编订小组编



机械工业出版社

· 66
2
2

目 次

工具制造专业四、三年制教育计划(草案)说明	3
互换性与技术测量教学大纲	8
金属切削原理教学大纲	28
金属切削机床教学大纲	37
刀具设计教学大纲	57
工具制造工艺学教学大纲	70
夹具设计教学大纲	90
模具制造教学大纲	101
生产实习教学大纲	107
毕业设计教学大纲	111

中等专业学校教学大纲草案

工具制造专业
教育计划与教学大纲
合订本

工具制造专业教学文件编订小组编



机械工业出版社

1960

NO. 3330

1960年6月第一版[•] 1960年6月第一版第一次印刷

787×1092 1/32 字数86千字 印张4 1/16 0,001—6,000册

机械工业出版社(北京阜成门外百万庄)出版

机械工业出版社印刷厂印刷 新华书店发行

北京市书刊出版业营业
许可证出字第008号

统一书号 15033·2178
定 价 (9-4) 0.44 元

工具制造专业四、三年制教育 计划（草案）说明

本计划是根据“国务院关于全日制学校的教学、劳动和生活安排的规定”及本部关于修定教育计划的具体规定制定的。在计划中贯彻了党的教育为无产阶级政治服务，教育与生产劳动相结合的方针；加强了政治教育和劳动教育，将生产劳动列为必修课程，并适当增强了基础课程的比重，保证系统的理论学习。

甲、关于四年制教育计划的说明：

一、本专业的培养目标：

本专业培养具有社会主义觉悟，相当于高中文化水平，掌握工具制造的基本理论知识 and 实际技能，身体健康，既能从事脑力劳动又能从事体力劳动的中等技术人才。

1. 政治思想方面：

培养学生初步具有马克思列宁主义基础知识，树立工人阶级的阶级观点、群众观点和集体观点、劳动观点、辩证唯物主义观点以及共产主义道德品质。

2. 业务方面：

培养学生具有相当于高中程度的文化科学基础知识，并在专业理论知识与实际操作技能方面达到下列水平：

（1）在工艺方面：掌握编制工艺文件的基本知识，能编制刀具、夹具、量规和模具的工艺文件，并具有解决工具车间生产中一般工艺问题的能力。

(2) 在工夹具設計方面：能獨立設計各種常用的刀、量具和中等複雜程度的夾具。

(3) 在操作技能方面：重點掌握與本專業有關的一兩個主要工種的操作技術，能比較熟練的操作，並對其餘工種有所了解。

(4) 在生產管理方面：了解社會主義經濟發展的基本規律，具有機械工廠生產管理的基本知識。

3. 身體方面：

要求學生經常參加體育與勞動鍛煉，使身心獲得正常發育，能擔負起建設與保衛祖國的職責。

二、關於教學、勞動和假期的時間安排：

本專業四年制的教學時間（包括理論教學、考試、課程設計、畢業設計、入學教育、畢業鑑定）為126周。勞動時間（包括生產勞動、社會公益勞動、生產實習）為58周。假期時間（包括寒假與暑假）為24周。平均每年假期、勞動、教學的時間比例為1.38：3.37：7.25。

三、關於理論教學的安排：

1. 各類課程的比例：

本計劃的理論課程共分四大類：政治課，普通課，基礎技術課，專業課。四類課程之總時數為3638學時（包括課程設計二個專用周68學時在內），其中政治課420學時，占11.5%，普通課1322學時，占36.4%。基礎技術課938學時，占25.8%；專業課958學時，占26.3%。各類課程的比例均符合本部的有關規定。

2. 政治思想教育：進行政治思想工作應該採取“用兩條腿走路”的方針。要把系統的政治理論教育和日常的政

治思想工作結合起来，課內与課外結合起来。并紧密結合全國的中心任务和政治运动。在本教育計劃中政治課每周安排4学时。政治課內容按照中央規定開設政治常識、經濟常識、辯証唯物主义常識三門課。有条件的学校可增开中共党史。政治課学时数包括时事政策教育時間在內。生产劳动期間应另行安排一定時間进行政治思想教育与时事政策教育（大体上每周2小时）。計劃中規定了新生入学教育与毕业鉴定各半周。若時間不够，可占用部分假期，但以各不超过半周为宜。每学年的操行評定時間未列入教育进程表，各校可根据地方党委的統一規定具体安排。

3. 几門課程內容的安排：

（1）普通課的学时数均按照部的統一規定安排，以保証学生达到相当于高中程度的文化水平。

（2）金屬工艺学的学时数为168学时，比机器制造专业略多，主要用于加强工具鋼及典型工具热处理的讲授。

（3）增加了“模具”課程。其主要內容为冷冲压模具和热鍛模具的結構及其工艺，主要目的是使学生較过去更好的掌握模具制造中的基本問題，能够編定一般模具的工艺文件。

（4）生产經濟組織与計劃課，是讲授社会主义經濟的基本規律和生产管理知識的課程，这是中等技术人員必須具备的知識。課程的主要內容包括：生产組織、計劃、經濟核算、技术定額、工具車間設計及防火技术。原安全技术部分的主要內容合并在生产劳动及其他有关技术課程中讲解，不单独開課。

（5）毕业設計与課程設計：毕业設計是教育过程中的

重要組成部分，进行毕业設計既要考虑滿足教学要求，达到全面培养的目的，又要緊密結合生产实际。如果有条件應該以生产中的实际問題作为設計題目，爭取作真刀真枪的設計。

課程設計专用周是根据各校教学經驗安排的。这样可以保証学生有較集中的時間进行設計制图工作，避免緊迫、忙乱及影响其他課程的缺点。

四、关于生产劳动的安排：

1. 固定工种与輪換工种：

每个学生生产劳动的固定工种应包括一至两个与本专业結合的冷加工工种（具体工种特制定生产劳动大綱时再定），占总時間的75~80%，其余为輪換工种。固定工种与輪換工种劳动的先后次序，可以根据具体情况由学校自行掌握。

2. 劳动時間的集中与分散：

本专业教育計劃中工业生产劳动集中在二、三年級，分四次进行，每次連續劳动11~12周。

3. 在生产劳动期間不安排系統理論課，但应安排时事政策学习和劳动入門課，并可适当安排复习課。

4. 校外生产实习一般为4周，在最后一学期进行。为了加强专业課教学与生产实际的結合，使学生获得更多工具制造的感性知識，可在校內生产劳动時間內抽出1~2周进行認識实习，或結合讲课进行校外工厂參觀。

5. 除每年安排两周作为社会公益劳动外，校內义务劳动（如种菜、养猪、清洁卫生、土建等）一般应在課余进行，故未列入計劃。

乙、三年制教育計劃的特点：

一、培养目标：

与四年制基本上相同。但在业务知識的深度和广度方面較四年制稍差，操作技术的熟练程度亦較四年制略低。

二、假期、劳动与教学時間的比例：

三年內假期为 18 周，劳动 39 周，理論教学 99 周；平均每年假期、劳动、教学的時間比例为 1.38：3：7.67。

三、关于理論教学的安排：

1. 各类課程的比例：

理論教学的总时数为 3057 学时，其中政治課 332 学时，占 10.9%；普通課 1074 学时，占 35.1%；基础技术課 818 学时，占 26.8%；专业課 833 学时，占 27.2%。

2. 大部分課程的时数比四年制少，故对教学内容应适当精簡一些次要部分。

3. 不开設外国語。

4. 模具課不单独開設。模具制造的主要内容并入工具制造工艺学中讲解。其要求較四年制略低。

四、关于生产劳动的安排：

与四年制一样，也应以固定工种为主（包括一至两个与本专业結合的冷加工工种），占 80% 左右。輪換工种占 20% 左右。生产劳动安排在二、三、四学期分別为 6、11、12 周。这样安排基本上貫徹了把生产劳动适当集中的精神。

丙、关于执行教育計劃的灵活性：

执行教育計劃时，允許有一定的灵活性。詳見“第一机械工业部关于修定全日制中等专业学校教育計劃的暫行規定（草案）”。

互换性与技术测量教学大纲

四、三年制 工具制造专业适用

总时数 112、96 学时

一 說 明

1) 本課程的任务

本課程的研究对象是机器零件的互换性和精度問題；以及技术测量和量具設計的基本原理。学生学完本課程以后应该获得下列知識：

1. 掌握互换性的基本理論。
2. 正确掌握精度等級和配合選擇的原則。
3. 能熟练地运用公差配合表格与手册資料。
4. 会独立設計各种常用量規。
5. 了解量具量仪的基本結構原理、使用方法。懂得正确地選擇量具量仪的基本原則。
6. 会独立地使用量具量仪測量零件及量規。

2) 本課程的教学方法

本課程以課堂教学为主要的教学方式，輔以实验，課堂练习，課外作业及参观等。

1. 讲课

在讲授本課程时应結合我国当前的社会主义建設，对学生进行爱国主义教育。

中华人民共和国第一机械工业部
批准

教育计划(草案)

修业年限 三年

签字 195 年 月 日
字第 号

专业 工具制造

培养方式 全日制

I 教育进程表

II 时间分配表(按周)

学 年	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	学 期	理 论	考 试	课 程	毕 业	入 学	社 会	校 外	假 期	总 计
1	8 15 22 5	IX 6 13 20 2	X 3 10 17 24 1	XI 8 15 22 4	I 12 19 1	II 2 9 16 1	III 5 12 19 5	IV 6 13 20 3	V 4 11 18 25 1	VI 8 15 22 5	VII 6 13 20 2	VIII 3 10 17 24 4	学年	学 期	考 试	课 程	毕 业	入 学	社 会	校 外	假 期	总 计
7	14 21 28	X 12 19 26	XI 9 16 23 30 7	14 21 28	I 11 18 25	II 8 15 22	III 5 12 19 26	IV 12 19 26	V 10 17 24 31	VI 14 21 28	VII 12 19 26	VIII 9 16 23 30 7	学年	学 期	考 试	课 程	毕 业	入 学	社 会	校 外	假 期	总 计
I ★													I 34 3 2									52
II													II 19 2									52
III													III 30 2									52
IV													IV									52

标志 ☐ 理论教学 ☒ 校内生产劳动 ☒ 校外生产实习 ☒ 毕业鉴定 ☒ 假期
☒ 入学教育 ☒ 毕业设计 ☒ 社会公益劳动 ☒ 课程设计

II 教育进程计划

顺 序	课 程	按 学 期 分 配			时 数			每 周 时 数							
		考 试	课 程 设 计	总 计	内 容			I 学 年		II 学 年		III 学 年		IV 学 年	
					讲 授	实 验	课 程 设 计	1 学期 19 周	2 学期 15 周	3 学期 9 周	4 学期 10 周	5 学期 19 周	6 学期 11 周	7 学期 18 周	8 学期 9 周
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	一、政 治 课	*		[332]				4	4	4	4	4	4		
2	二、普 通 课			[1074]				[27]	[21]	[14]	[6]	[2]	[2]		
	语 文	*		246				5	5	4	4				
3	数 学	*		378				9	9	8					
4	物 理	*		189				6	5						
5	化 学	*		95				5							
6	体 育			166				2	2	2	2	2	2		
	三、基 础 技 术 课			[818]				[5]	[11]	[18]	[19]	[9]			
7	制 图			206				5	5	4					
8	理 论 力 学 与 机 械 原 理	*		133						7	7				
9	材 料 力 学	*		70							7				
10	机 械 零 件 学	*	7	129	85		44					5			
11	电 工 学	*		126							5	4			
12	金 属 工 艺 学	*		154					6	7					
	四、专 业 课			[833]							[7]	[21]	[30]		
13	互 换 性 与 技 术 测 量	*		96		20					2				
14	金 属 切 削 原 理	*		88		10					5	2			
15	金 属 切 削 机 床	*		172		14						5	7		
16	刀 具 设 计	*		128								5	3		
17	工 具 制 造 工 艺 学	*	8	195			34					5	6		
18	夹 具 设 计	*		77									7		
19	生 产 经 济 组 织 与 计 划	*		77									7		
	五、劳 动 课			3057				36	36	36	36	36	36		
	劳 动 内 容							7	7	7	8	9	7		
	(一) 校 内 生 产 劳 动											1	1		
				2											
				3											
				4											
	小 计			29											
	(二) 校 外 生 产 实 习			6											
	小 计			4											
	(三) 社 会 公 益 劳 动														
	小 计			6											
	总 计			39											

备 注:

1. 普通课与基础技术课的实验时数暂缺，待修订教学大纲后补入。

2. 生产劳动的具体工种待修订生产劳动大纲后补入。

3. 考试课程栏内有*的，表示必须考试的课程，考试次数及学期由学校确定。

备 注:
1. 普通课与基础技术课的实验时数暂缺,待修訂教学大纲后补入。
2. 生产劳动的具体工种待修訂生产劳动大纲后补入。
3. 考试课程栏内有*的,表示必须考试的课程,考试次数及学期由学校确定。

中华人民共和国第一机械工业部
批准
签字 195. 年 月 日
字第 号

教育计划 (草案)
专业 工具制造

修业年限 四年
培养方式 全日制
II 时间分配表(按周)

学 年	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	学 期	理 论	考 试	毕 业	入 学	校 内	校 外	总 计																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I	1 8 15 22 29	5 6 13 20 27	2 3 10 17 24 31	1 8 15 22 29	5 12 19 26	2 9 16 23	3 10 17 24 31	4 11 18 25 31	5 12 19 26 31	6 13 20 27	7 14 21 28	8 15 22 29	VI	1 8 15 22 29	2 9 16 23 30	3 10 17 24 31	4 11 18 25 31	5 12 19 26 31	6 13 20 27	7 14 21 28	8 15 22 29	9 16 23 30	10 17 24 31	11 18 25 31	12 19 26 31	13 20 27	14 21 28	15 22 29	16 23 30	17 24 31	18 25 31	19 26 31	20 27 31	21 28 31	22 29 31	23 30 31	24 31	25 31	26 31	27 31	28 31	29 31	30 31	31 31	32 31	33 31	34 31	35 31	36 31	37 31	38 31	39 31	40 31	41 31	42 31	43 31	44 31	45 31	46 31	47 31	48 31	49 31	50 31	51 31	52 31	53 31	54 31	55 31	56 31	57 31	58 31	59 31	60 31	61 31	62 31	63 31	64 31	65 31	66 31	67 31	68 31	69 31	70 31	71 31	72 31	73 31	74 31	75 31	76 31	77 31	78 31	79 31	80 31	81 31	82 31	83 31	84 31	85 31	86 31	87 31	88 31	89 31	90 31	91 31	92 31	93 31	94 31	95 31	96 31	97 31	98 31	99 31	100 31	101 31	102 31	103 31	104 31	105 31	106 31	107 31	108 31	109 31	110 31	111 31	112 31	113 31	114 31	115 31	116 31	117 31	118 31	119 31	120 31	121 31	122 31	123 31	124 31	125 31	126 31	127 31	128 31	129 31	130 31	131 31	132 31	133 31	134 31	135 31	136 31	137 31	138 31	139 31	140 31	141 31	142 31	143 31	144 31	145 31	146 31	147 31	148 31	149 31	150 31	151 31	152 31	153 31	154 31	155 31	156 31	157 31	158 31	159 31	160 31	161 31	162 31	163 31	164 31	165 31	166 31	167 31	168 31	169 31	170 31	171 31	172 31	173 31	174 31	175 31	176 31	177 31	178 31	179 31	180 31	181 31	182 31	183 31	184 31	185 31	186 31	187 31	188 31	189 31	190 31	191 31	192 31	193 31	194 31	195 31	196 31	197 31	198 31	199 31	200 31	201 31	202 31	203 31	204 31	205 31	206 31	207 31	208 31	209 31	210 31	211 31	212 31	213 31	214 31	215 31	216 31	217 31	218 31	219 31	220 31	221 31	222 31	223 31	224 31	225 31	226 31	227 31	228 31	229 31	230 31	231 31	232 31	233 31	234 31	235 31	236 31	237 31	238 31	239 31	240 31	241 31	242 31	243 31	244 31	245 31	246 31	247 31	248 31	249 31	250 31	251 31	252 31	253 31	254 31	255 31	256 31	257 31	258 31	259 31	260 31	261 31	262 31	263 31	264 31	265 31	266 31	267 31	268 31	269 31	270 31	271 31	272 31	273 31	274 31	275 31	276 31	277 31	278 31	279 31	280 31	281 31	282 31	283 31	284 31	285 31	286 31	287 31	288 31	289 31	290 31	291 31	292 31	293 31	294 31	295 31	296 31	297 31	298 31	299 31	300 31	301 31	302 31	303 31	304 31	305 31	306 31	307 31	308 31	309 31	310 31	311 31	312 31	313 31	314 31	315 31	316 31	317 31	318 31	319 31	320 31	321 31	322 31	323 31	324 31	325 31	326 31	327 31	328 31	329 31	330 31	331 31	332 31	333 31	334 31	335 31	336 31	337 31	338 31	339 31	340 31	341 31	342 31	343 31	344 31	345 31	346 31	347 31	348 31	349 31	350 31	351 31	352 31	353 31	354 31	355 31	356 31	357 31	358 31	359 31	360 31	361 31	362 31	363 31	364 31	365 31	366 31	367 31	368 31	369 31	370 31	371 31	372 31	373 31	374 31	375 31	376 31	377 31	378 31	379 31	380 31	381 31	382 31	383 31	384 31	385 31	386 31	387 31	388 31	389 31	390 31	391 31	392 31	393 31	394 31	395 31	396 31	397 31	398 31	399 31	400 31	401 31	402 31	403 31	404 31	405 31	406 31	407 31	408 31	409 31	410 31	411 31	412 31	413 31	414 31	415 31	416 31	417 31	418 31	419 31	420 31	421 31	422 31	423 31	424 31	425 31	426 31	427 31	428 31	429 31	430 31	431 31	432 31	433 31	434 31	435 31	436 31	437 31	438 31	439 31	440 31	441 31	442 31	443 31	444 31	445 31	446 31	447 31	448 31	449 31	450 31	451 31	452 31	453 31	454 31	455 31	456 31	457 31	458 31	459 31	460 31	461 31	462 31	463 31	464 31	465 31	466 31	467 31	468 31	469 31	470 31	471 31	472 31	473 31	474 31	475 31	476 31	477 31	478 31	479 31	480 31	481 31	482 31	483 31	484 31	485 31	486 31	487 31	488 31	489 31	490 31	491 31	492 31	493 31	494 31	495 31	496 31	497 31	498 31	499 31	500 31	501 31	502 31	503 31	504 31	505 31	506 31	507 31	508 31	509 31	510 31	511 31	512 31	513 31	514 31	515 31	516 31	517 31	518 31	519 31	520 31	521 31	522 31	523 31	524 31	525 31	526 31	527 31	528 31	529 31	530 31	531 31	532 31	533 31	534 31	535 31	536 31	537 31	538 31	539 31	540 31	541 31	542 31	543 31	544 31	545 31	546 31	547 31	548 31	549 31	550 31	551 31	552 31	553 31	554 31	555 31	556 31	557 31	558 31	559 31	560 31	561 31	562 31	563 31	564 31	565 31	566 31	567 31	568 31	569 31	570 31	571 31	572 31	573 31	574 31	575 31	576 31	577 31	578 31	579 31	580 31	581 31	582 31	583 31	584 31	585 31	586 31	587 31	588 31	589 31	590 31	591 31	592 31	593 31	594 31	595 31	596 31	597 31	598 31	599 31	600 31	601 31	602 31	603 31	604 31	605 31	606 31	607 31	608 31	609 31	610 31	611 31	612 31	613 31	614 31	615 31	616 31	617 31	618 31	619 31	620 31	621 31	622 31	623 31	624 31	625 31	626 31	627 31	628 31	629 31	630 31	631 31	632 31	633 31	634 31	635 31	636 31	637 31	638 31	639 31	640 31	641 31	642 31	643 31	644 31	645 31	646 31	647 31	648 31	649 31	650 31	651 31	652 31	653 31	654 31	655 31	656 31	657 31	658 31	659 31	660 31	661 31	662 31	663 31	664 31	665 31	666 31	667 31	668 31	669 31	670 31	671 31	672 31	673 31	674 31	675 31	676 31	677 31	678 31	679 31	680 31	681 31	682 31	683 31	684 31	685 31	686 31	687 31	688 31	689 31	690 31	691 31	692 31	693 31	694 31	695 31	696 31	697 31	698 31	699 31	700 31	701 31	702 31	703 31	704 31	705 31	706 31	707 31	708 31	709 31	710 31	711 31	712 31	713 31	714 31	715 31	716 31	717 31	718 31	719 31	720 31	721 31	722 31	723 31	724 31	725 31	726 31	727 31	728 31	729 31	730 31	731 31	732 31	733 31	734 31	735 31	736 31	737 31	738 31	739 31	740 31	741 31	742 31	743 31	744 31	745 31	746 31	747 31	748 31	749 31	750 31	751 31	752 31	753 31	754 31	755 31	756 31	757 31	758 31	759 31	760 31	761 31	762 31	763 31	764 31	765 31	766 31	767 31	768 31	769 31	770 31	771 31	772 31	773 31	774 31	775 31	776 31	777 31	778 31	779 31	780 31	781 31	782 31	783 31	784 31	785 31	786 31	787 31	788 31	789 31	790 31	791 31	792 31	793 31	794 31	795 31	796 31	797 31	798 31	799 31	800 31	801 31	802 31	803 31	804 31	805 31	806 31	807 31	808 31	809 31	810 31	811 31	812 31	813 31	814 31	815 31	816 31	817 31	818 31	819 31	820 31	821 31	822 31	823 31	824 31	825 31	826 31	827 31	828 31	829 31	830 31	831 31	832 31	833 31	834 31	835 31	836 31	837 31	838 31	839 31	840 31	841 31	842 31	843 31	844 31	845 31	846 31	847 31	848 31	849 31	850 31	851 31	852 31	853 31	854 31	855 31	856 31	857 31	858 31	859 31	860 31	861 31	862 31	863 31	864 31	865 31	866 31	867 31	868 31	869 31	870 31	871 31	872 31	873 31	874 31	875 31	876 31	877 31	878 31	879 31	880 31	881 31	882 31	883 31	884 31	885 31	886 31	887 31	888 31	889 31	890 31	891 31	892 31	893 31	894 31	895 31	896 31	897 31	898 31	899 31	900 31	901 31	902 31	903 31	904 31	905 31	906 31	907 31	908 31	909 31	910 31	911 31	912 31	913 31	914 31	915 31	916 31	917 31	918 31	919 31	920 31	921 31	922 31	923 31	924 31	925 31	926 31	927 31	928 31	929 31	930 31	931 31	932 31	933 31	934 31	935 31	936 31	937 31	938 31	939 31	940 31	941 31	942 31	943 31	944 31	945 31	946 31	947 31	948 31	949 31	950 31	951 31	952 31	953 31	954 31	955 31	956 31	957 31	958 31	959 31	960 31	961 31	962 31	963 31	964 31	965 31	966 31	967 31	968 31	969 31	970 31	971 31	972 31	973 31	974 31	975 31	976 31	977 31	978 31	979 31	980 31	981 31	982 31	983

在讲课时有内容可配合必要的挂图，模型和实物来进行讲解，以增强直观性，便于学生接受。

在讲授全部公差配合部分时，应配合公差范围图来进行讲授，以便于学生接受及牢固地掌握。

在绪言课中要指出学生在学习本课程时的正确学习方法，强调掌握基本理论，理论联系实际，防止死记硬背。

在讲授基本定义时要严格地遵守部颁标准，使学生正确地掌握公差配合的基本定义。

在讲授加工精度课题时，应重点阐明表面光洁度的分类、符号及评定标准。

圆柱形结合公差制度是公差配合部分的最基本知识。通过本课题学习，应使学生熟练地运用部颁标准公差配合制度及其表格。在学习公差制度应用时应阐明正确地掌握精度等级及配合选择的基本原则。

在讲授技术测量基础课题时，应该介绍我国技术测量事业的发展，使学生认识我国人民在党的领导下在技术测量事业上所取得的重大成就。在本课题中并应说明我国目前所采用的长度计量单位，以及采用国际公制的重大意义。

在讲授全部技术测量部分时，都以阐明量具量仪的构造原理及使用方法为主，不必仔细分析具体结构。一般的结构部分，可通过实验来掌握。

长度测量课题是技术测量的最基本部分，应该作为技术测量部分的重点。

在讲授技术测量时，一般不作测量误差的具体分析。

在讲授齿轮公差课题时，应重点地说明影响齿轮精度各要素的定义及齿轮公差标准，不必作详细的误差分析。

2. 练习

在讲授公差配合部分时，为了使學生能运用表格資料及熟悉計算方法，在每一課題中都輔以課堂练习。

一般的課堂练习是由教师指定任务，學生在教师的輔導下于課內完成，最后由教师总结。个别課堂练习任务較重在課內不能全部完成时，必須使學生在課后将此练习繼續完成，在下一次上課时再由教师加以总结。

对于選擇配合的課堂练习，可由教师指定任务，在課內采取討論的方式进行，最后由教师总结。

3. 課外作业

在讲授公差配合部分时，为了使學生能运用表格資料，培养独立設計能力以及巩固所学过的知識，在課程中規定有課外作业。課外作业应由教师分給每个學生以独立任务，由學生在課后独立完成。課外作业完成后应由教师詳細批改并評分。

4. 实验

配合本課程技术測量部分的学习应进行实验，使學生巩固在課堂上所学过的量具量儀基本原理，具体地了解儀器的結構，掌握操作方法，此外，通过实验也可以使學生复习有关公差配合的知識及提高运用表格的熟练程度。

实验前应由教师編好实验說明书发給學生，要求學生在实验前詳細閱讀。

实验前应由教师及实验員准备好量具量儀、被測工件及其兰图、手册表格以及一切实验輔助用品等。

实验时应根据实验項目及現有設備將全班學生分批分組，輪換进行，每組人数最好不超过两人。实验时要求學生独立

操作。

实验时学生将测量结果当时填写在发给的专用记录表格中，在指定日期内完成表格中所要求的各个项目并交给教师审阅评分。

在实验进行时教师应经常注意每个学生的实验进行情况，加以辅导，并纠正不正确的操作。

5. 参观

对所讲过的内容未安排实验的项目，可使学生在实验室内参观，一般可利用实验空隙时间进行，也可专门组织课外时间参观。

为了开阔学生眼界，可组织学生进行校外参观。

二 课程学时分配表

顺 序	课 题 内 容	四 年 制				三 年 制			
		总 时 数	其 中			总 时 数	其 中		
			讲 授	实 验	机 动		讲 授	实 验	机 动
1	绪言、互换性基本概念	2	2			2	2		
2	公差配合的基本定义和术语	2	2			2	2		
3	加工精度	2	2			2	2		
4	圆柱形连接公差制度（部颁标准）及其应用	12	12			10	10		
5	国际公差制度	2	2			2	2		
6	滚动轴承的公差与配合	2	2			2	2		
7	光滑量规	8	8			6	6		
8	技术测量基础	2	2			2	2		
9	平面平行长度端面规	5	3	2		4	2	2	
10	长度测量用量具量仪	17	10	7		15	9	6	
11	检验直线度与平面度用量具	1	1			1	1		
12	表面光洁度测量	4	2	2		4	2	2	

續

順序	課 題 內 容	四 年 制				三 年 制			
		总时数	其 中			总时数	其 中		
			讲授	实验	机动		讲授	实验	机动
13	圓錐形連接和圓錐量規	2	2			2	2		
14	角度和錐度測量	7	3	4		6	2	4	
15	鍵連接和鍵量規	1	1			1	1		
16	花鍵連接和花鍵量規	4	4			4	4		
17	螺紋連接和螺紋量規	8	8			8	8		
18	螺紋測量	6	3	3		5	3	2	
19	齒輪公差	4	4			4	4		
20	齒輪測量	10	4	6		8	4	4	
21	尺寸鏈, 孔距公差及孔距量規	4	4			2	2		
22	成形量規	2	2			2	2		
23	高效率的和自动化的檢驗方法	2	2						
24	工厂中的計量檢定工作	1	1						
	机动時間	2			2	2			2
	总 計	112	86	24	2	96	74	20	2

三 各課題內容

課題 1 緒言 互換性基本概念

1. 緒言

本課程在机器制造中的重要性及对我国社会主义建設的作用。

本課程所包括的主要內容, 与其他課程的联系。

学习本課程的目的与要求, 学习本課程的方法。

2. 互換性基本概念。

互换性概念，互换性优点，互换性发展。

完全互换性与不完全互换性，标准化。

計量檢定事业。

課題2 公差配合的基本定义和术语

1. 公差与偏差，公称尺寸，实际尺寸，极限尺寸，极限偏差，实际偏差，公差，公差范围，起线与终线。

2. 間隙、过盈与配合，軸和孔，間隙、极限間隙，过盈、极限过盈，配合、配合公差，配合的主要种数，公差和配合图解。

练习：計算极限尺寸、公差和偏差。画公差范围图。

課題3 加工精度

1. 評定加工精度的主要内容。

2. 尺寸精度。

3. 表面几何形状精度。

圓柱形的：橢圓度，多边形度，凸度，凹度，曲度，錐度。

平面的：不直度，不平度。

4. 表面相互位置精度。

圓柱形的：偏心度，徑向跳动，端面跳动，軸线不平行度，軸线歪斜度。

平面的：不平行度，不垂直度，不对称度。

5. 表面波度。

6. 表面光洁度。

評定表面光洁度的标准：均方偏差，平均高度。

表面光洁度的分类与符号。

7. 表面精度对配合性质的影响。

課題4 圓柱形連接公差制度（部頒标准）及其应用