

② 就寝指導

宿直の業務は23時30分より仮眠に入るため、宿直の日課としてはうたっていないが、多くの先生方は午前0時を回っても巡回されている。ただし、寝ずの番をするわけでもないで、なかなか寝付いてくれないのが現状である。寮生会役員による巡回も不定期に行うが、経常的でないため効果が見えにくい。

③ 登校指導

昭和40年代には、ラジオ体操やクラシック音楽で起床を促していたが、朝寝坊をする学生も多くなり中止していた。平成20年4月から音楽で登校完了を促したが、やはり寮生から反発もあり2ヶ月で中止せざるを得なかった。現在では、8時15分から宿直が登校完了の放送を行い、朝の授業がない宿直の先生は巡回指導をしている。しかしながら、平成15年度より朝のショートホームが始まり、先生方もさらに多忙になり44人の輪番でも10人程度が回れるのがやっとなった。平成20年度からは、指導部の重点指導課題として低学年棟を中心に巡回して登校を促している。それでも鍵のかかった部屋は、特に開けて登校を確認していないため、鍵をかけている不登校の学生の発見が若干遅れたこともあった。平成21年5月に新型インフルエンザが兵庫高専で発見されたため、高学年生も含め登校指導時に全室を開けてチェックした(女子寮は除く)。12月になると学級閉鎖も収まり通常の低学年生の登校指導にした。

④ 入浴指導

低学年の入浴時間は、17時から19時50分となっている。大会の前などクラブ活動をぎりぎりまで行い食事を済ませると19時過ぎから20時までは低学年浴室は大変混雑する。

平成14年度より6月の前期中間試験終了後から、7月の高専大会までは平日の食事、入浴、点呼報告、学習時間を30分ずつずらし(サマータイム)、入浴時間を確保し混雑を解消している。平成20年よりは、低学年に高学年浴室を利用させ、さらに混雑の解消を図っている。

⑤ 清掃指導

寮日課では、朝7時05分から清掃となっている。自主的に運営している女子寮を除いて、恒常的な活動は見られない。多くの寮指導部も就寝指導に力を入れている場合が多く、朝の指導は登校指導のみとなっており、現状では指導が困難に思われる。そのため、平成20年度後期から週1回の週番引き継ぎの後、新旧の週番に廊下、談話室、洗濯室の清掃を指導している。平成21年度からは、寮生会の指導寮生にも指導させている。

ゴミの分別指導は、寮生の自主性に任せている。一般家庭のゴミやクラブ活動で発生するゴミが分別されずに混ざっていることがある。

⑥ 服装指導

昭和40年代からしばらくは、下級生の制服の乱れは少なかったが、次第に、下級生にも服装(ピアス、頭髪)が若干乱れるようになってきている。女子学生の違反の制服も目立つようになってきている。

(3) 寮生会の活動状況

① 寮祭

基本的に毎年プログラム等は同じであるが、樽御興の作成は低学年の負担を強いるものであり、廃止された。平成19年度までは屋台を出していたが、予算の削減(適正化)のため平成20年度以降は中止している。

平成21年度のプログラム

時	分	野外ステージ	競技(第2体育館)
9	35	開会式	
10	00	Ms. Mr. 高千穂寮、No.1 めがね、No.1 勘違い、No.1 マッスル、参加者紹介	
10	30	フードファイト	

11	15	ロシアンルーレット	
12	00	昼食・休憩	
13	00	点呼	
13	30	ハイパーぎりぎりゲーム	
14	00		4 on 4 フットサル

19	20	第1体育館集合	
	30	Ms. Mr. コンテスト投票	
	55	○×クイズ	
20	15	学科対抗レース	
	40	Ms. Mr. コンテスト結果発表	
	55	大抽選会	
21	30	終了	

② 夜間ハイク

例年、関之尾コース(21 km)で行っている。平成5年度は、コースを金御岳に変えた。都城の中心部を通るため交通量も多く危険であったため、翌年は関之尾コースに戻している。しかし、関之尾コースも閑静な集落の中心部分を通り抜けるため騒がしいなどの住民からの苦情やコースを間違える学生もあり、平成20年度は大淀川の堤防を志和池の広場まで下るコース(15 km)に変更した。若干短いとの声もあったが、安全面など管理上は優れたコースであった。平成21年度は11月に新型インフルエンザのため全校の20クラスが学級閉鎖に追い込まれたため、管理・運営上、あるいは健康の状況を考え、急遽中止せざるを得なかった。

③ 寮マッチ

早朝ソフトは、授業中の居眠りの原因と考えられ中止した。代わりに1年に2回、9月と1月寮マッチとして休日の8時30分から行うようになった(平成19年度より)。

④ 寮誌

寮生会費の3分の1を占めていること(17年度～19年度:500部作成、内200部は管理費より支出)、過去には他人を中傷する書き込みも記載されていた。そのため、平成20年度は320部のみオフセット印刷で作成した。個人的な書き込みは別刷りとして手刷り印刷製本とした。平成21年度は書き込みの記述に注意しながら、以前のように併せて作成した。

⑤ 点呼

点呼は各階ごとに当番(週番)が取り、宿直に報告する。現在も寝坊や忘れ等ため点呼報告が遅れることもある。

⑥ 放送当番

携帯電話の普及のため電話当番は廃止され、点呼等の日課を知らせるための放送当番をおいている。また、お風呂にお湯を入れたり、消灯前にはお風呂の掃除当番も兼ねている。1年生のお湯張りを簡易にして、無駄をなくすように、サーモ付きの混合栓に改修した(平成22年8月)。

⑦ 清掃活動

毎月1回以前は池の清掃をしていた。池の水を抜いたため、落ち葉拾いや洗濯棟の清掃に当たっている。また、ゴミステーションのごみの分別指導(週2回の立ち番)をしていた。平成20年度よりは、寮生の自主的な分別を条件に常時開放し利便性を高めている。

⑧ 低学年生への指導

寮生が自主的に低学年を指導してきた経緯があり、現在では寮生会に限定して低学年に対して指導(注意)を認めている。放置すれば行き過ぎた指導につながる恐れもある。

⑨ 寮生会費

寮生会費収支状況【収入の部】 平成 17 年度後期～22 年度前期末 (単位：円)

項目	17 後, 18 年前	18 後, 19 年前	19 後, 20 年前	20 前, 21 年後	21 前, 22 年後
前年度繰越金	957, 594	836, 164	297, 885	350, 989	409, 123
寮生会費	768, 000	717, 600	676, 800	640, 800	705, 600
コカコーラ	103, 694	95, 947	96, 469	75, 628	51, 394
キャンティーン	60, 056	56, 044	50, 674	40, 080	33, 885
寮祭残金等	6, 868	44, 300	0	100, 000	(208, 320)
雑収入	144, 252	819	246	14, 288	1, 950
合 計	2, 040, 464	1, 750, 874	1, 122, 074	1, 221, 785	1, 410, 272

寮生会費収支状況【支出の部】 平成 17 年度後期～22 年度前期末 (単位：円)

項目	17 後, 18 年前	18 後, 19 年前	19 後, 20 年前	20 前, 21 年後	21 前, 22 年後
寮祭	557, 270	522, 360	328, 366	363, 082	409, 282
寮マッチ	134, 025	132, 750	65, 128	83, 550	79, 300
夜間ハイク	67, 200	97, 500	59, 650	73, 848	0
研修・交流費	160, 905	148, 856	64, 941	83, 862	113, 224
寮誌代	270, 900	258, 300	252, 000	(208, 320)	126, 000
備品その他	14, 000	293, 223	1, 000	0	5, 300
合計	1, 204, 300	1, 452, 989	771, 085	812, 662	733, 106

(4) 研修会・講演会

平成 17 年度：4 月 22、23 日 寮生会役員研修 (於 霧島第一ホテル)、議題 寮誌について、避難・消防訓練、事務からの要望 11 月 17 日 高千穂寮講演会

平成 18 年度：4 月 21、22 日寮生会役員研修 (於 霧島第一ホテル)、11 月 9 日高千穂寮講演会

平成 19 年度：4 月 22、23 日寮生会役員研修 (於 霧島第一ホテル)、11 月 7 日高千穂寮講演会

平成 20 年度：4 月 22、23 日 寮生会役員研修 (於 県立御池青少年自然の家)、議題 行事、寮祭、風呂 (入浴)、清掃、インターネット、事務からの要望 2 月 28 日 高千穂寮講演会 (留学生)

平成 21 年度：4 月 22、23 日 寮生会役員研修 兼留学生交流会 (於 山田町かかし館)、議題 行事、風呂・就寝：巡回指導、清掃、交通関係、事務からの要望、 12 月 23 日第 2 回留学生交流会、2 月 17 日 高千穂寮講演会 (留学生)

(5) 設備の状況

平成 19 年度：男子第 1 棟、第 2 棟：耐震工事完了

平成 20 年度：男子第 3 棟：耐震工事完了、 ベッド、机の更新 、女子棟の玄関の更新 (オートロック)

平成 21 年度：女子第 1 棟、第 2 棟 (男子 4 棟)：耐震工事完了、女子棟の入口 (電子錠)、デジタルテレビ、無線 LAN 工事終了

(6) 行事

主な行事 (平成21年度)

4 月 5 日 (日) 開寮 新入生の荷物の搬入

4 月 6 日 (月) 入寮式、オリエンテーション、学年別集会

4 月 16 日 (木) 新入生歓迎会

4月17日(金) 寮役員研修 (18日まで)
 4月22日(水) 避難・消防訓練
 4月24日(金) 学校説明会(2年～)
 5月1日(金) 1年保護者会
 5月2日(土)～5月6日(水) 準閉寮
 5月中旬 バイク点検
 5月14日(木) 寮生総会
 5月16日(土) 寮祭
 6月15日からサマータイム(7月16日まで)
 7月15日(水) 学年別集会
 7月16日(木) 第1次閉寮
 7月31日(金) 閉寮
 8月25日(火) 開寮、学年別集会
 9月5日(土) 寮マッチ
 9月8日(火) 立ち会い演説会
 10月1日(木) 部屋替え
 10月8日(木) 寮役員委嘱式
 10月15日(木) 新旧寮役員交流会
 10月16日(金) 寮生総会
 11月20日(金) 夜間ハイク
 11月24日(火) 寮誌発行準備開始
 12月1日(火) 次年度入寮申請書配布
 12月8日(火) 次年度入寮申請書受付(1月13日(水)まで)
 12月下旬 留学生交流会
 12月21日(月) 点検・学年別集会
 12月22日(火) 閉寮
 1月6日(水) 開寮、学年別集会
 1月13日(水) 成人式の記念行事
 1月16日(土) 寮マッチ
 1月中旬 バイク点検
 2月22日(月) 5年生部屋点検・集会
 2月23日(火) 5年生閉寮
 2月24日(水) 1年～4年生部屋点検・集会(3月1日まで)
 3月2日(火) 閉寮

(7) 寮日課

男子寮

曜日 日課	月 ～ 金	土・日・祝日
起床・点呼	7:00	7:30
清掃・洗面	7:05～7:30	7:35～8:00
朝食	7:30～8:10	8:00～8:40
登校完了	8:15	
昼食	12:00～12:40	12:00～12:40
入浴	17:00～19:50 (低学年) 17:00～23:00 (高学年)	
夕食	前期 18:00～19:30 後期 17:30～19:00	
学習時間	20:00～22:00	
門限	20:00 (低学年) 22:00 (高学年)	
点呼	20:00 (低学年) 22:00 (高学年)	

自習（自由）	22：00～23：00
消 灯	23：30（低学年） 天井灯 24：00（低学年） コンセント 高学年生は自主消灯
就 寝	24：00（低学年）

女子寮

曜 日	月 ～ 金	土・日・祝日
起床・点呼	7：00	7：30
清掃・洗面	7：05～7：30	7：35～8：00
朝 食	7：30～8：10	8：00～8：40
登校完了	8：15	
昼 食	12：00～12：40	12：00～12：40
入 浴	前期 16：30～20：00 16：30～23：00（高学年） 後期 16：30～19：30 16：30～23：00（高学年） 休日・試験期間中は15：30～	22：00～23：00（低学年） 21：30～23：00（低学年）
夕 食	前期 18：00～19：30 後期 17：30～19：00	
学 習 時 間	前期 20：00～22：00 後期 19：30～21：30	
門 限	前期 20：00 後期 19：30	
点 呼	前期 20：00 後期 19：30	
自習（自由）	22：00～23：00	
消 灯	23：30（低学年） 天井灯 24：00（低学年） コンセント 高学年生は自主消灯	
就 寝	24：00（低学年）	

4 カリキュラムの編成

4－1 本科

(1) 一般科目教育の目的とカリキュラムの編成

① 国語

国語科では以下の教育目標を設定している。現代文の読解力と論理的な思索力並びに語い力の養成、豊かな感性の形成、古典文化の特質の理解、自らの考えや感情を表現する文章力の向上である。第1学年3単位、第2学年からは2単位という限られた授業時間ではあるが、4年間の系統的な内容にすることで目標の達成を目指している。すなわち、第1学年では現代文・古文・漢文を各1時間ずつとし、高校でも学習する基礎的な教材を扱う。第2学年では現代文と古文を中心とし、高校でも学習する標準的な教材を扱う。引き続き第3学年では現代文・古文を中心として漢文も取り入れ、低学年教育を総括する。また、実用文に関するテキストも扱い、論理的で明確な文章の書き方や社会で必要とされる文章の構成の仕方を若干ではあるが学習させている。第4学年では高度な国語教育を展開し、明治期の作品の精密な読解や専門的で思想性の豊かな漢文の講読を行っている。

補助的な取組として、第1学年から第3学年まで、原則として毎週1回、漢字テストを実施するとともに、夏季休業中に読書感想文を課し休業明けに提出させている。

今後の目標としては、コミュニケーションや実用文に関する指導の充実があげられる。しかし、現行の教育体制では有効な方法を確立するのはきわめて困難である。他教員、他科目と連携を図りながら、その在り方を模索していくことになる。

② 社会

社会科教育では、学生の自主的学習を引き出すことを目的としたレポート提出を多用するばかりでなく、マルチメディア素材の活用、外部講師の講演など学生に学習意欲を持たせるような教育指導を行っている。低学年では、これまで「現代社会」のタイトルで行っていた授業を平成 21 年度より「総合社会」に変え、複雑な現代社会に対応できる総合的な社会知識の習得を目指したカリキュラムを立案し授業に反映させている。高学年では、本科 4 年時において「法学」「社会学」「歴史学概論」の 3 教科を、本科 5 年時において「哲学」「国際文化論 I」「国際文化論 II」「産業財産権」の 4 教科を設置し、学生が興味に合った科目を選択できるように配慮してある。これらはいずれも JABEE 対応科目となっており、専攻科において引き続き発展的な学習ができるよう配慮してある。

また、教科教育のうち「法学」「産業財産権」「知的財産権」については、特許庁が主催する「知的財産権標準テキストを利用した教育実験校事業」に平成 17 年度より採択されている。本校の知財教育は、全国の高等専門学校の中でも最も古い講座の一つで、全国でもまれな先駆的な知財教育の取組を続けている。

また、教科教育に加え、外部コンクールなどに社会科指導の下で積極的に応募している。低学年を対象とした全国高校生環境論文コンクール（鳥取環境大学主催）において平成 17 年度より応募を続け、学校賞を 4 回（H18, 19, 21）、学校奨励賞を 1 回（H17）受賞している。高学年では、産業財産権の授業の一環としてパテントコンテスト（経産省、特許庁主催）に平成 18 年度より毎年応募している。そして、「青年の主張コンクール」宮崎県大会への出場を積極的にバックアップし、平成 22 年度大会では優秀賞を受賞している。

教員自身も自己研鑽に励みながら授業における工夫を続け、積極的に外部コンクールなどを活用することで学生の能力を客観的に測れるよう、学生の要望に応えた指導が社会科教育では行われている。

③ 英語

英語科では、中学時に英語が好きでなかった学生が少なくないという本校新入生の状況に鑑み、1 年時にできるだけ英語学習に対する抵抗が少なくなるよう工夫をしている。聞く・話すが中心となる「オーラル英語」の開講や平易な英文をできるだけたくさん読む「多読」の導入などがそれである。3 年時までに「読む」・「書く」・「聴く」・「話す」の 4 技能すべてにおいて、基礎的な英語の能力をつけ、4 年時には「速読」・「速聴」に対応した実践的な英語の能力がつくような授業となるようカリキュラムを組んでいる。平成 17 年度からは、卒業までできるだけ英語に触れる機会を増やす目的で、5 年生の「英語」2 単位が必修となった。

学生の英語能力を客観的にとらえ、学生の英語学習に対する意欲を高めるという目的で、外部試験についても積極的に受験を推奨しているが、指導方針は以下のとおりである。1) 新入生テストとして Bace(Basic Assessment of Communicative English)を実施する。2) 1 年生に英語検定 3 級取得を推奨する。3) 3 年生までに英語検定準 2 級取得を推奨する。4) 3 年時に TOEIC BRIDGE IP 試験を受験させ、さらに TOEIC の紹介をする。5) 4 年時に TOEIC IP 試験を受験させる。

④ ドイツ語

4 年次では英語との選択必修で「ドイツ語」として、5 年次では社会科選択科目（選択必修）の枠内で「国際文化論 I」として各 2 単位開講されている。4 年次は初級文法の前半を、5 年次に後半を扱っている。

主に会話形式のテキストを扱いながら、初級文法と日常的会話表現の習得を目標としている。ペアを組ませでの口頭練習とドリル形式の演習課題を随時行って表現能力及び文法能力の涵養を図っている。

⑤ 数学

数学は、専門基礎科目という観点から 1～3 年では各学年に 6 単位を配している。基礎学力を定着させるために、定期試験以外に年に 3 回学年共通の試験を実施している。3 年生は、全国到達度試験に向けて、学力養成用の課題も与えている。また、専門科目との連携を図るため、1 年生の初めに三角関数を取り入れ、2,3 年生では微分積分学に 4 単位ずつ当てている。線形代数は、2 年生から 3 年生前期にかけて講義している。

4 年生では、応用数学と微分方程式を 2 単位ずつ開講している。応用数学では、各学科の専門性を考慮して、機械工学科と電気情報工学科ではベクトル解析と複素関数論、物質工学科と建築学科では統計学と複素関数論について講義している。微分方程式でも各学科の専門性を考慮した授業内容が工夫されている。

近年、小中高校の指導要領の改訂により入学時の学力が低下している。4 年生の編入学生についても同様な傾向が見られる。成績不振者対象に補習も実施しているが、基礎学力の定着のための指導が今後の課題である。また、4 年生について専門学科との連携も十分とはいえず、その改善も今後の課題である。

⑥ 理科

物理教育は、自然科学の基礎となる物理学の基礎概念や原理に対する理解を深め、工学を学ぶための基礎的な考え方を養成することを目的として行っている。科目の構成は 1 年物理（2 単位）、2 年物理（3 単位）、3 年応用物理（2 単位）、4 年応用物理（2 単位）である。

1, 2 年の物理では高校物理の教科書を用いて高校物理と同等の内容を扱う。1 年においては力学、2 年においては熱、波動、力学（1 年の続き）について学習する。また、2 年後期においては実験を行う。中学校理科からの無理のない導入を行うとともに、法則（公式）を使いこなすことに偏らず、現象や法則に対する適切なイメージを持てるよう、実験や視覚的教材を用いた工夫を行っている。

3, 4 年の応用物理では、微分、積分やベクトル解析を用いた物理を扱う。3 年においては力学、4 年においては機械工学科、物質工学科、建築学科では電磁気学と量子論、電気情報工学科では熱力学と量子論を学習する。4 年後期においては実験を行う。実験では、これまで学習してきた物理の知識を復習するとともに、それを実際の現象に当てはめることによりその理解をさらに深めることを目標としている。数学との連携、専門科目への滑らかな接続に注意しているが、まだ改善の余地を残している。

科学Ⅰ（化学）では中学校で学んだ理科を基礎に、物質（イオン、分子、金属、無機物質、有機物質など）の性質や物質の化学変化（量的関係、反応熱、酸・塩基の中和反応、酸化還元反応）を知り、実験や身の回りの現象を注意深く観察し、新たな知識や考え方を身につけることを目標としている。実験は年に 9 回行い、教科書で学んだ内容を、実際に実験してみることで、習ったことをさらに深く理解するようにしている。その実験テーマの中には以前から続けている「環境と化学」として、身近な 7 種類の水の分析を行っている。また、授業内容を理解できない学生もいるので、補習を試行錯誤しながら行っている。

科学Ⅱ（生物）では、中学校第 2 分野の生物学習を基礎に、生命現象を種族維持と個体維持に分けて学び、生命と環境の持続可能な関わりについて考えを深め、自らの生き方及び環境・回復の活動に資することを目標にしている。

⑦ 保健体育

現代社会では、明るく豊かな人生を送るために、運動やスポーツが必要であるという認識が高まってきており、「生きがい」として生活に欠かすことができないものになっている。

そこで、保健体育では、心身の健康を保持増進し、生涯にわたって継続して運動やスポーツができる能力や態度を身につけることを教科としての大きな目標としている。

低学年では、「体力の向上および健康の増進」、「運動欲求の充足」、「多くのスポーツ技能の習得」、「自己の能力に応じた運動やスポーツの選択」、「公正・協力・責任などの態度の育成」を主な授業目標としている。特に 1 年生では、3 単位配置することで、保健分野に関する理解を深め、日本古来の礼儀作法を取り扱う武道（柔道・剣道の選択）を実施することによって、2 年次以降の学習への基礎作りを行っている。

高学年では、低学年で学んだことに加え、「自己の健康や体力に対する意識の向上」、「能力・適正や興味・関心に応じた運動やスポーツの選択」、「運動やスポーツ実践の場面における企画や運営への主体的な取組」を授業目標とし、生涯スポーツや社会体育に通じる能力や態度を身に付けることができるようにしている。

⑧ 情報基礎

情報基礎の目標は、学校や家庭や職場で用いられる、情報の活用・発信の手段や、情報の処理・通信の技術の概要の理解と、活用・発信の初歩的技術の習得、活用・発信における個人の責任の理解である。被害者にも加害者にもならず活用してほしいと願っている。

1年、2年とも2単位（週2時間）で、情報の活用・発信や、処理・通信のしくみの概要については講義形式で、情報の活用・発信（ワープロ、表計算、発表）と、コンピュータを利用した問題解決（プログラミング）については演習も行っている。

1年生では、覚える事柄についてできるだけ予習用のプリントを課し、授業で再度ふれる形を取っている。

2年生の機械工学科と電気情報工学科では、OSやプログラミングに半期を充てている。

表Ⅱ4-1(1)-1 一般科目

(別表第1)			一般科目					(平成21年度以降入学者用)		
授 業 科 目		科目別 単位数	学 年 別 配 当 単 位 数					備 考		
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年			
必修科目	国 語	9	3	2	2	2				
	総 合 社 会Ⅰ	2	2							
	総 合 社 会Ⅱ	2		2						
	総 合 社 会Ⅲ	2			2					
	基 礎 数 学Ⅰ	4	4							
	基 礎 数 学Ⅱ	2	2							
	微分積分学Ⅰ	4		4						
	代 数 学	2		2						
	微分積分学Ⅱ	4			4					
	数 学 特 論	2			2					
	物 理	5	2	3						
	科学Ⅰ（化学）	4	4							
	科 学Ⅱ	MEA2	C2	MEA2						
	保 健 体 育	10	3	2	2	2	1			
	英 語	13	3	3	3	2	2			
	オーラル英語	2	2							
	英 作 文	1	1							
	英 文 法	2		2						
	英 会 話	2		1	1					
	情 報 基 礎Ⅰ	2	2							
履修単位小計		76	MEA28 C 30	MEA23 C 21	16	6	3			
選択科目	美 術	1	1					} いずれかを選択		
	音 楽	1	1							
	英 語	2				2		} いずれかを選択		
	ド イ ツ 語	2				2				
	法 学	2				2		} いずれかを選択		
	歴 史 学 概 論	2				2				
	社 会 学	2				2		} いずれかを選択		
	国際文化論Ⅰ	2					2			
	国際文化論Ⅱ	2					2			
	哲 学	2					2			
	産業財産権法	2					2			
開設単位小計		20	2			10	8			
履修単位小計		7	1			4	2			
履修単位合計		83	MEA29 C 31	MEA23 C 21	16	10	5			
特 別 活 動		合計授 業時数 144								
			1 年	2 年	3 年					
			48	48	48					

(2) 機械工学科教育の目的とカリキュラムの編成

機械工学科本科の専門科目を表Ⅱ4-1(2)-1に示す。

機械工学科では、機械技術者として設計から製作までの総合的な能力を身につけた創造性豊かな実践的技術者を養成することを目指して、図面が読めて工作法がわかるような実践的技術の修得に力を入れている。企業ではCAD (computer-aided design) による製図や数値制御工作機械によるもの作りが主流であるが、それを使いこなす

能力を身に付けるには手で図面を描く訓練が重要であり、数値制御工作機械も刃物が金属を削るとはどんな事かを知らずには使えない。このような理由から、1 年次より製図、情報基礎や工作実習の科目を取り入れている。また、2,3 年生では数値制御工作機械(マシニングセンタ、CNC 旋盤など)の実習、3 年生から CAD による製図演習を取り入れている。また、高学年では製品を設計し図面にする設計製図を組み込んでいる。

機械工学の基礎知識、基礎技術としての専門科目は、工学基礎科目である数学や物理の知識が高学年に行くほど必要となることから、低学年で基礎科目を開講し、より高度な専門科目である力学系科目、システムや制御に関する科目を学年が進むにつれ増やしている。これらの専門科目は、工学実験で現象を体験し理解を深める様にしている。また、創造性を育むため高学年で創造設計や卒業研究等の科目を組み込んでいる。

このような機械工学科教育の成果は、卒業後の就職先企業や編入先大学からの図面が読めて作り方がわかるのですぐに戦力になるとの評価にあらわれている。一方、機械工学科で学ぶ動機付けのために開講した機械工学概論を1 年生で実施しているが、その実施方法を再検討し、より充実させることが求められる。また、技術者としてのモラル教育科目である技術者倫理を5 年生で実施しているが、この科目をどの学年で開講するのがより適切かを検討することが求められる。

表Ⅱ4-1(2)-1 機械工学科の専門科目

(別表第2)		専門科目（イ）機械工学科					(平成16年度以降入学者用)		
授 業 科 目		科目別 単位数	学 年 別 配 当 単 位 数					備 考	
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年		
必修	微 分 方 程 式	2				2			
	応 用 数 学	2				2			
	応 用 物 理	4			2	2			
	情 報 基 礎Ⅱ	2		2					
	情 報 処 理Ⅰ	1			1				
	情 報 処 理Ⅱ	2				2			
	材 料 力 学	5			2	2	1		
	材 料 学Ⅰ	3		1	2				
必修	材 料 学Ⅱ	1				1			
	熱 力 学	2				2			
	水 力 学	2				2			
	機 械 工 作 法	4		2	2				
	機 械 設 計 法	3				2	1		
	設 計 製 図	8	2	2	2		2		
	創 造 設 計	4				4			
	図 学	1		1					
	工 学 実 験	4				2	2		
	基 礎 実 験	3			3				
必修	工 作 実 習	6	3	3					
	機 構 学	2			2				
	工 業 力 学	2			2				
	熱 機 関	3					3		
	機 械 力 学	2					2		
	自 動 制 御	2					2		
	流 体 機 械	1					1		
	機 械 工 学 概 論	1	1						
	電 気 工 学 概 論	3				1	2		
	工 業 外 国 語	2					2		
必修	計 測 工 学	1				1			
	技 術 者 倫 理 概 論	1					1		
	卒 業 研 究	10					10		
	履 修 単 位 計	89	6	11	18	25	29		
	選択科目	流 体 力 学	1					1	3 単位を選択
		伝 熱 工 学	1					1	
		塑 性 加 工	1					1	
		生 産 工 学	1					1	
		メカトロニクス	1					1	
		強 度 解 析 学	1					1	
校 外 実 習		1				1			
開 設 単 位 計	7				1	6			
履 修 単 位 計	3					3			
履修単位合計	専門科目計	92	6	11	18	25	32		
	一般科目計	83	29	23	16	10	5		
	合 計	175	35	34	34	35	37		

(3) 電気情報工学科教育の目的とカリキュラムの編成

電気情報工学科の現在の授業科目表を表Ⅱ4-1(3)-1に示す。

創立(昭和 39 年度)当初は、電力系主体のカリキュラムであったが、電子立国を目指す日本の社会情勢の変化や、コンピュータを中心に急速に発展した情報・通信技術に対応するために、電子・情報系科目の充実を図ってきた。その結果、現在は、電気・電子系科目と情報・通信系科目を柱にした複合的なカリキュラムとなっており、このような内容をよりの確に表現するため、平成 19 年度より電気情報工学科と名称を変更した。

主な特徴は、4 年次後期に 5 年次の卒業研究への導入を円滑にすべく電気情報工学ゼミを開講していること、さらに 5 年次での一部授業科目を電力・エネルギー系を中心とした強電系（エネルギー変換工学、電力輸送工学、高電圧工学、法規及び施設管理）と情報・通信系を中心とした弱電系（知能情報処理、システムプログラミング、電磁波工学、情報工学特論）の選択とすることで、広範で多様な技術分野を学生が無理なく理解できるようにしたことである。

今後さらに専門性が進み学生の理解が厳しくなる状況が生じる事態になれば 5 年次からの選択科目の導入でなく、4 年次からのコース制の導入も視野に入れた検討が必要となることも考えられる。

表Ⅱ4-1(3)-1 電気情報工学科の授業科目表

授 業 科 目		科目別 単位数	学 年 別 配 当 単 位 数					備 考
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	
必修	微 分 方 程 式	2				2		
	応 用 数 学	2				2		
	応 用 物 理	4			2	2		
	情 報 基 礎 II	2		2				
	電 気 基 礎 論 I	2	2					
	電 気 基 礎 論 II	2	2					
	電 気 磁 気 学	5			2	3		
	電 気 回 路 I	4		4				
	電 気 回 路 II	2			2			
	回 路 網 理 論	2				2		
修	電 子 回 路	4			2	2		
	半 導 体 工 学	2				2		
	電 気 材 料 工 学	2					2	
	プログラミング言語Ⅰ	2		2				
	プログラミング言語Ⅱ	2			2			
	論 理 回 路	2			2			
	計 算 機 工 学	2				2		
	電 気 機 器	4			2	2		
	計 測 工 学	2					2	
	制 御 工 学	3				1	2	
目	通 信 工 学	2					2	
	電 気 製 図	2	2					
	電気電子情報設計	3					3	
	電気情報工学ゼミ	1				1		
	電気情報工学実験	14		3	4	4	3	
	卒 業 研 究	10					10	
	履 修 単 位 計	84	6	11	18	25	24	
選 択 科 目	エネルギー変換工学	2					2	7 単位を選択
	電力輸送工学	2					2	
	高電圧工学	2					2	
	法規及び施設管理	1					1	
	知能情報処理	2					2	
	システムプログラミング	2					2	
	電磁波工学	2					2	
	情報工学特論	1					1	
	校 外 実 習	1				1		
	開 設 単 位 計	15				1	14	
履 修 単 位 合 計	履 修 単 位 計	7					7	
	専 門 科 目 計	91	6	11	18	25	31	
	一 般 科 目 計	83	29	23	16	10	5	
合 計		174	35	34	34	35	36	

(4) 物質工学科教育の目的とカリキュラムの編成

物質工学科教育の目的とは、Ⅰ2(3)物質工学科の目的と教育概要に記載した三つの人材育成の目的として教育を行うこと、具体的には、「生産デザイン工学」プログラムの教育目標を達成できるように教育を行うことである。

物質工学科では、本科卒業時に達成すべき教育目標及び専攻科修了時に達成すべき教育目標に従って、表Ⅱ4-1(4)-1(本科カリキュラム)及び表Ⅱ4-2(4)-1(専攻科カリキュラム)に示すカリキュラムが編成されている。なお、高学年の科目は「生産デザイン工学プログラム」のプログラム1,2年に相当し、専攻科(プログラム3,4年)のカリキュラムへスムーズに繋がるようになっている。本科低学年においては、高度化する化学技術に対応できる基礎学力を身に付けるために、物理化学、無機化学、有機化学、分析化学、生物化学などの化学の基礎となる科目を配置し、高学年では新素材や医薬品等を製造開発できる実践的技術を身に付けるように、化学工学、化学プロセス、材料化学などの応用化学を中心とした科目を配置している。また、豊かな創造力を涵養するために、講義と並列して実験・演習科目及び卒業研究を配置している。

全体的には、高度化する化学技術に対応できるようにカテゴリーごとに科目が広く配置されているが、科目によってはその他の科目と内容が重複するものがあるため、科目の内容の検討や総合的な見直しの検討が必要と考えられる。また、地球環境を配慮した技術の開発に携わりたいと願う学生が増えていることから地球環境に関する科目を開講する必要性もある。Ⅰ2(3)に記載したように、共通選択科目の選択の方法や授業科目の検討も必要である。

表Ⅱ4-1(4)-1 物質工学科の専門科目表

(別表第2)		専門科目 (ハ) 物質工学科				(平成16年度以降入学者用)		
授 業 科 目		科目別 単位数	学 年 別 配 当 単 位 数					備 考
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	
共 通	微 分 方 程 式	2				2		
	応 用 数 学	2				2		
	応 用 物 理	4			2	2		
	情 報 基 礎 II	2		2				
	情 報 処 理	1		1				
	設 計 製 図	2		2				
	分 析 化 学	2		2				
	有 機 化 学 I	2		2				
	有 機 化 学 II	2			2			
	無 機 化 学	2			2			
必 修	物 理 化 学	4			2	2		
	生 物 化 学	2			2			
	化 学 工 学 I	2			2			
	化 学 工 学 II	2				2		
	機 器 分 析	2				2		
	高 分 子 化 学	1				1		
	電 気 化 学	1					1	
	生 物 工 学	2					2	
	工 業 化 学 英 語	2			2			
	工 業 英 語	2				2		
科 目	反 応 工 学	2					2	
	安 全 工 学	1					1	
	基 礎 化 学	2		2				
	電 気 工 学 基 礎	2					2	
	基 礎 化 学 実 験	2	2					
	分 析 化 学 実 験	4	2	2				
	無 機 化 学 実 験	2			2			
	有 機 化 学 実 験	2			2			
	物 理 化 学 実 験	2				2		
	機 器 分 析 実 験	2				2		
履 修 単 位 計		72	4	13	18	19	18	
物 質 工 学 コ ー ス 必 修 科 目	有 機 材 料 化 学	2				2		
	無 機 材 料 化 学	2				2		
	電 子 材 料 工 学	2					2	
	工 業 熱 力 学	1					1	
	輸 送 現 象 論	2					2	
	物 質 工 学 演 習	1				1		
	化 学 工 学 実 験	4					4	
	物 質 工 学 実 験	2				2		
履 修 単 位 計		16				7	9	

授 業 科 目		科目別 単位数	学 年 別 配 当 単 位 数					備 考
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	
生物工学科 必修科目	酵 素 工 学	2					2	
	微 生 物 工 学	2					2	
	細胞・遺伝子工学	1					1	
	分 子 生 物 学	2				2		
	環 境 工 学	2				2		
	生物工学演習	1				1		
	生物反応工学実験	4					4	
	生物工学実験	2				2		
履 修 単 位 計		16				7	9	
共通選 択科目	分 離 工 学	1					1	1 単位を選択
	生 体 高 分 子	1					1	
	量 子 化 学	1					1	1 単位を選択
	生体機能工学	1					1	
	計測制御工学	1					1	1 単位を選択
	生体材料化学	1					1	
	触 媒 化 学	1					1	1 単位を選択
	食 品 工 学	1					1	
校 外 実 習		1				1		
開 設 単 位 計		9				1	8	
履 修 単 位 計		4					4	
履修 単位 合計	専 門 科 目 計	92	4	13	18	26	31	
	一 般 科 目 計	83	31	21	16	10	5	
	合 計	175	35	34	34	36	36	

(5) 建築学科教育の目的とカリキュラムの編成

建築学科の現在の授業科目表を表Ⅱ4-1(5)-1に示す。

建築学科では、人材の養成に関する目的に則り、建築の設計から施工までの建築全般にわたる幅広い分野における知識や技術を修得することができるように専門科目を偏りなく配置している。一方、建築分野における基幹科目である建築設計演習関連科目には 14 単位（420 時間）を配して設計教育の充実を図っている。その結果、建築学科のカリキュラムは平成 20 年 11 月の建築士法改正にも対応できており、本校の建築学科卒業生は所定の単位を修得し卒業すれば、従来どおり実務経験 4 年を経て一級建築士を受験できるようになっている。なお、一級建築士の資格課程を設置している教育機関は、宮崎県内では、現在、都城高専建築学科のみとなっている。

また、複数の建築実務家等の外部講師を招いた「建築実務概論」などを開講し、建築物が及ぼす社会や環境への影響を直接的に教授するとともに、「建築法規」などの授業を充実させることにより、建築技術者としての職業倫理感を涵養できるような教育を心掛けている。さらに、「日本建築史」や「西洋建築史」などを通して建築の文化や歴史を学ぶ一方で、コンピュータの最新利用技術の習得を目標とした「コンピュータ援用学」、「建築 CAD 演習」及び「意匠 CAD 演習」などの専門科目を配置している。また、「卒業研究」においては、他学科同様、規格化されていない問題にも対応できるような優れた応用能力の修得を目指し、毎年、個々の教員は、テーマ設定の吟味を行うとともに、内容の充実を図る努力を行っている。

一方、建設業界の低迷を反映し、建築学科への入学希望者は激減しており、平成 21 年度の入学希望者の競争倍率は 0.8 倍となった。したがって、今後は中学生に対しても建築学の魅力をアピールする広報活動を積極的に展開するとともに、初学者にとっても建築への興味を抱かせることができるような、分かりやすく、かつ、魅力あるカリキュラム編成を構築することが近々の課題であると考ええる。

表Ⅱ4-1(5)-1 建築学科の授業科目表

(別表第2)

専門科目(二) 建築学科

(平成22年度以降入学者用)

授 業 科 目	科目別 単位数	学 年 別 配 当 単 位 数					備 考
		1年	2年	3年	4年	5年	
必修	微 分 方 程 式	2			2		
	応 用 数 学	2			2		
	応 用 物 理	4		2	2		
	情 報 基 礎 Ⅱ	2	2				
	建 築 計 画	4		2	2		
	建 築 設 計 演 習	14	2	3	3	6	
	建 築 C A D 演 習	2		2			
	意 匠 C A D 演 習	2				2	
	都 市 計 画 学	1				1	
	建 築 実 務 概 論	1				1	
選択科目	建 築 デ ザ イ ン	1				※1	
	建 築 デ ザ イ ン 基 礎	1	1				
	建 築 デ ザ イ ン 演 習	1	1				
	日 本 建 築 史	1		1			
	西 洋 建 築 史	1			1		
	近 代 建 築 史	1			1		
	構 造 力 学	8	2	2	2		
	耐 震 構 造 学	1				1	
	鋼 構 造 学	2			2		
	鋼 構 造 演 習	2				2	
	R C 構 造 学	2			2		
	R C 構 造 演 習	2				2	
	コ ン プ ュ ー タ 援 用 学	2	2				
	建 築 材 料	2		2			
	建 築 生 産 学	2				2	
	測 量 学	1		1			
	建 築 環 境 工 学	4			2	2	
	建 築 設 備	2				2	
	建 築 構 造 Ⅰ	2	2				
	建 築 構 造 Ⅱ	2		2			
履修単位計	建 築 法 規	2				2	
	建 築 学 研 究	1			1		
	建 築 学 実 験	3		2		1	
	建 築 経 済	2				2	
	卒 業 研 究	10				10	
履 修 単 位 計		92	6	11	19	25	31
選択科目	校 外 実 習	1			1		
開 設 単 位 計		1			1		
履修単位合計	専 門 科 目 計	92	6	11	19	25	31
	一 般 科 目 計	83	29	23	16	10	5
	合 計	175	35	34	35	35	36

4-2 専攻科

(1) 一般科目教育の目的とカリキュラムの編成

① 英語 (総合英語、実用英語)

専攻科1年においては、総合英語(必修・2単位)を開講している。「聴く・読む・話す・書く」の4技能を高める授業を通じて、実社会のさまざまな現場で通用する英語力を養成している。

専攻科2年においては、実用英語(選択・2単位)を開講している。「速読・速聴」の訓練を中心に、より実践的な英語の運用能力向上を目指している。

平成20年度より、生産デザイン工学プログラムではTOEICテストで400点相当が必要となる。それ以来、TOEIC IP テスト及びTOEIC公開テスト受験に対する学生の意欲は高まってきている。

② 社会 (知的財産権、倫理学、歴史学)

社会科教育では、学生の自主的学習を引き出すことを目的としたレポート提出を多用するばかりでなく、マルチメディア素材の活用、外部講師の講演など学生に学習意欲を持たせるような教育指導を行っている。専攻科では JABEE カリキュラムに合わせた形で「倫理学」「歴史学」「知的財産権」の3科目により、4、5年で学んだ JABEE 対応科目をより発展させることができるように科目を配置している。

また、教科教育に加え、外部コンクールなどに社会科指導の下で積極的に応募している。知的財産権授業の一環としてパテントコンテスト（経産省、特許庁主催）に平成18年度より毎年応募している。

教員自身も自己研鑽に励みながら授業における工夫を続け、積極的に外部コンクールなどを活用することで学生の能力を客観的に測れるよう、学生の要望に応えた指導が社会科教育では行われている。

③ 国語

ア 中国古典学

本校の教育理念に「優れた人格を備え・・・」とある。実は中国の学問は端的に人格の表現である。そして、この教育理念を講義を通して実現するに足る科目こそ、「中国古典学」であるといえる。私はそういうつもりで授業に臨んでいる。開講以来、現在に至るまで『近思録』及び『孟子』を講じている。

イ 文章表現学

本授業の達成目標は、論理的かつ実用的な文章表現に必要な知識を得ること、それらを踏まえた作文練習により日頃の自分の文章表現を自ら点検する視点を得ることである。授業内容は以下のとおりである。

- 1) 論理的でわかりやすい文章の書き方について（悪文の例と、その直し方の講義、練習）
- 2) 段落構成の仕方について（実例による講義）
- 3) わかりやすい説明の仕方について（実例による講義）
- 4) 対社会的な実用文について（実例による講義）
- 5) 意見文の作成（指定した4段落構成による2回の実作練習、添削と講評）
- 6) 技術者のコミュニケーションについて（実例による講義）

このうち、5)については、単に自宅課題として結果だけを評価するのではなく、授業中にも書かせて教員が巡回し、学生がとまどった時に即、その原因と解決法をアドバイスできるようにしている。実社会の現場で発想し、書いているかのような、リアルな体験をしてもらうためである。

問題点としては、学生の実作に対する個人指導が不足気味であること、今後の課題としては、文章表現のみならず口頭コミュニケーションの技術についても教育の充実を図るべきことである。

(2) 専門共通科目教育の目的とカリキュラムの編成

① 地球環境科学

専攻科2年生全専攻を対象に、現在問題となっている環境問題について、技術者として、また研究者として知っておかなければならない知識を習得する。環境問題の発端やそのメカニズムについて学び、これらの課題にいかに取り組むかについて考察することが目標である。具体的には水質環境汚染、大規模水質処理、大気環境汚染、地球温暖化、オゾン層の破壊等について学ぶ。

② 技術者倫理

技術者として、環境問題にどのように向き合っていくか、企業、公益法人、NPO 法人等での体験と国際社会での活動を例示し理解する。倫理規定、法律や企業倫理違反事例をもとに、技術者の社会的責任を理解する。公務員と専門技術者との類似性について概説し、ステークホルダーとの関係、政策立案と主体形成について実践的手法の重要性を理解する。ミスの構造、ヒューマンエラーの要因等を知り、自己を振り返り、強い倫理観を涵養する。

③ 数学（線形数学、統計学特論、解析学特論）

専攻科における数学教育では、高度な工学系技術者に適う数学的素養の修得を目標に、線形数学、解析学特論、統計学特論を2単位ずつ開講している。

線形数学では、線形空間について抽象化された概念や理論を紹介しながら、本科の代数学で学んだ内容

をより高次的観点から理解できるよう指導し、また、線形微分方程式への応用についても講義している。

解析学特論では、日常生活の中にも偏微分方程式が深く関わっているものが多くあることを踏まえ、線形偏微分方程式の基本的な解法や、拡散方程式、波動方程式、ラプラス方程式といった古典的に重要な基礎方程式のフーリエの手法による解法を学び、線形偏微分方程式の形式解の導出を理論的に計算できるようになることを目標に掲げ講義を行っている。

統計学特論では、本科で学んだ統計的理論についてさらに詳細に数理解析し、また、多変量データについての解析について講義している。

今後の課題として、開講科目の検討、専門学科との連携の充実、大学院を目指す学生の学習指導等がある。

④ 一般化学

一般化学では、専門の化学系以外の学生を対象にし、身近な物質の例を通じて、固体、液体及び気体の基礎を幅広く学び、続いて、無機化学、有機化学及び高分子化学の基礎の重要なポイントを学び、基礎工学の知識を得ることを目的にしている。

⑤ 物理

ア 一般力学

本科で習得した力学の基礎知識を踏まえて、より広範な自然現象を力学に基づいて理解できるようになることを目標とする。重力のもとでの運動、衝突、摩擦、振動、回転などの基礎的で重要な現象について、基礎的な事柄を復習した上でより発展的な問題を考えていく。また、ブラウン運動、カオスの運動についての初等的な知識を身に付ける。授業は演習を主として進められ、関連する実験も行う。

イ 応用物理特論

本科目の目標は、物理学と工学との関連を古典物理、量子力学をベースに科学史及び地球環境学を含め現代の先端技術の背景を理解することである。特に環境とエネルギーそして工学とのかかわりを物理的な視点から理解することは今後のエンジニアの基本となると考える。

テキストは自ら作成したものを使用している。授業は講義形式であるが、DVD やパワーポイントを利用し視覚的な面から理解を深めるように工夫している。また、レポート課題を与えプレゼンテーション能力を向上させるための発表会を授業に取り込んでいる。

⑥ 応用情報工学

応用情報工学の目標は、情報通信技術において用いられる種々の符号化や通信手段の概要と、それらの性質や機能に基づいている各種応用の仕組みの概要について理解することである。日常のニュース等で聞きする用語が少しでも身近になればと考えている。

技術やサービスの変化が速いので良書でも教科書として使い続けられないが、電気系でない学生が大部分であることからできるだけ図の多い書籍を探して用いている。

主として講義形式であるが、受講者に 1 テーマずつ与え、調べた事柄を紙のレポートだけでなく 5～7 分程度で皆に発表形式で提示してもらい皆で共有と確認をするようにしている。

(3) 機械電気工学専攻教育の目的とカリキュラムの編成

機械電気工学専攻の現在の授業科目表を表Ⅱ4-2(3)-1に示す。学科で学んだ専門的知識をより深めるため機械工学系と電気情報工学系に対応した選択科目を開設し、さらに、機械と電気・情報の連携技術に対応できるようにメカトロニクス、パワーエレクトロニクス及び半導体等の新素材を含む先端技術に広くかかわる教育を行い、高度に情報化された機械工学と電気情報工学を統合した設備の設計や開発技術全体を掌握できる能力を有する研究開発型技術者の育成を目指している。

広範な専門分野を横断する学際領域の知識習得は安易ではなく、例えば電気情報系実験では、機械工学科出身者と電気情報工学科の出身者をペアとして実施し、電気情報工学科出身者が指導役となり、機械工学科出身者を指導する等、実験担当教員の創意工夫により基礎知識の過不足を調整しつつ、いずれの学生にとっても有効な知識習得ができるよう実施している。

表Ⅱ4-2(3)-1 機械電気工学専攻の授業科目表

(別表第3)

機械電気工学専攻教育課程表

(平成19年度以降入学者用)

区 分		授 業 科 目	単位数	学年別配当 (単位数)		備 考	
				1 年	2 年		
一 般 科 目	必修	総 合 英 語	2	2			
		実 用 英 語	2		2		
	選択	知 的 財 産 権	2		2		
		倫 理 学	2	2			
		歴 史 学	2	2			
		中 国 古 典 学	2	2			
択	文 章 表 現 法	2	2				
一般科目開設単位小計			14	10	4		
専 門 科 目	共通科目	必修 地 球 環 境 科 学	2		2		
		技 術 者 倫 理 学	2		2		
		選 線 形 数 学	2	2			
		統 計 学 特 論	2		2		
		解 析 学 特 論	2	2			
		一 般 化 学 学	2		2		
		一 般 力 学 学	2		2		
		択 応 用 物 性 論	2		2		
	応 用 物 理 特 論	2	2				
	応 用 情 報 工 学	2	2				
	(共通科目開設単位)			20	8	12	
	専攻科目	必修 科 学 技 術 英 語	2	2			
		機 械 電 気 工 学 特 別 実 験	4	2	2		
		創 造 デ ザ イン 演 習	4	2	2		
		実 務 実 習	2	2			
		機 械 電 気 工 学 特 論	2	2			
		専 攻 科 特 別 研 究	14	6	8		
		選 材 料 力 学 特 論	2		2		
		変 形 加 工 学	2	2			
機 械 設 計 特 論		2	2				
C A E		2		2			
超 精 密 加 工		2	2				
材 料 強 度 学	2	2					
流 体 力 学 特 論	2	2					
熱 移 動 と 流 れ の 工 学	2		2				
振 動 工 学	2		2				
メ カ ト ロ ニ ク ス 特 論	2		2				
目	択	電 磁 気 学 特 論	2	2			
		電 気 回 路 特 論	2	2			
		電 子 計 測 特 論	2	2			
		情 報 シ ス テ ム 工 学	2	2			
		電 子 デ バ イ ス	2	2			
		電 子 材 料 プ ロ セ ス 工 学	2		2		
		電 子 物 性 工 学	2		2		
		気 体 電 子 工 学	2		2		
		放 電 工 学	2		2		
		パ ワ ー エ レ ク ト ロ ニ ク ス	2	2			
		通 信 工 学 特 論	2		2		
(専攻科目開設単位計)			70	38	32		
専門科目開設単位小計			90	46	44		
一般・専門科目開設単位合計			104	56	48		
一般・専門科目修得単位合計			62単位以上				

(4) 物質工学専攻教育の目的とカリキュラムの編成

物質工学専攻では、Ⅱ4-1(4)物質工学科教育の目的とカリキュラムの編成でも記載したように、Ⅰ2(3)物質工学科の目的と教育概要に記載した3つの人材育成の目的として教育を行うこと、具体的には、「生産デザイン工学」プログラムの教育目標を達成できるように教育を行うことである。

物質工学専攻では、「生産デザイン工学プログラム」の学習・教育目標が達成できるように表Ⅱ4-2(4)-1のカリキュラムが編成されている。ここでは、本科に配置された物理化学、無機化学、有機化学、分析化学、生物化学、化学工学などの基礎科目を充実させるための応用科目が配置されている。

専攻科目において、大学評価・学位授与機構への修得科目申請を考慮すると、材料化学や工業化学の科目が多いのに対して、有機化学や無機化学などの基礎化学の科目が若干不足している。基礎化学の科目を増やす必要がある。

表Ⅱ4-2(4)-1 物質工学専攻の授業科目表

(別表第3)		物質工学専攻教育課程表			(平成19年度以降入学者用)				
区 分		授 業 科 目		単位数	学年別配当(単位数)		備 考		
					1 年	2 年			
一般科目	必修	総合英 語		2	2				
		実用英 語		2		2			
	選	知的財産権		2		2			
		倫理学		2	2				
		歴史学		2	2				
	択	中国古典学		2	2				
		文章表現法		2	2				
一般科目開設単位小計				14	10	4			
専門科目	共通科目	必修	地球環境科学		2		2		
			技術者倫理		2		2		
		選	線形数学		2	2			
			統計学特論		2		2		
			解析学特論		2	2			
		択	一般化学		2		2		
			一般力学		2		2		
			応用物性学論		2		2		
			応用物理特論		2	2			
			応用情報工学		2	2			
	(共通科目開設単位)			20	8	12			
	専攻科目	必修	科学技術英 語		2	2			
			物質工学特別実験		4	4			
			創造デザイン演習		4	2	2		
			実務実習		2	2			
			物質工学特論		2	2			
		攻	専攻科特別研究		14	6	8		
			選	化学反応論		2		2	
				無機合成化学		2	2		
				反応有機化学		2	2		
				有機光化学		2		2	
				分子生態学		2		2	
			択	蛋白質工学		2	2		
				生物物理化学		2		2	
				移動現象論		2		2	
				微粒子工学		2	2		
				応用触媒工学		2	2		
				新素材論		2		2	
				無機機能性材料		2		2	
				機能性高分子		2	2		
				水質環境工学		2		2	
	(専攻科目開設単位計)			56	30	26			
専門科目開設単位小計				76	38	38			
一般・専門科目開設単位合計				90	48	42			
一般・専門科目修得単位合計				62単位以上					

(5) 建築学専攻教育の目的とカリキュラムの編成

建築学専攻の授業科目表を表Ⅱ4-2(5)-1に示す。

建築学専攻では、本科で修得した技術をさらに深化させることを目的として、建築計画あるいは建築構造に関するより高度な専門技術の修得を目指している。そのため、建築学専攻の学生には、原則として、計画系及び構造系のいずれかの分野を選択し、それぞれの分野に特化した科目の履修を課している。その特徴的なものとして、建築分野における基幹科目である設計演習では、原則として計画系学生は「建築設計演習」を、構造系学生は「構造設計演習」をそれぞれ履修修得することを義務付けている。なお、建築士法改正後も、建築学専攻の修了生は、従来どおり実務経験2年を経て、一級建築士を受験することが可能となっている。

また、他専攻同様、専攻科特別研究を充実させることにより、専門分野における応用能力の育成、高度な実験技術若しくはコンピュータの応用技術の修得及びプレゼンテーション能力の育成を図っている。

その結果、過去5年間における建築学専攻修了生は、全員、大学評価・学位授与機構が行う審査を受けて学士(工学)の学位を取得しており、多くの修了生は大手建設会社等の優良企業への就職を果たしている。したがって、現状のカリキュラムに特筆すべき問題はないと考える。

表Ⅱ4-2(5)-1 建築学専攻の授業科目表

(別表第3)

建築学専攻教育課程表

(平成18年度以降入学用)

区 分		授 業 科 目	単位数	学年別配当(単位数)		備 考		
				1 年	2 年			
一般科目	必修	総合英 語	2	2				
		実 用 英 語	2		2			
	選	知的財産権	2		2			
		倫理学	2	2				
	択	歴史学	2	2				
		中国古典学	2	2				
		文章表現法	2	2				
一般科目開設単位小計			14	10	4			
専門科目	共通科目	必修	地球環境科学	2		2		
			技術者倫理	2		2		
		選	線形数学	2	2			
			統計学特論	2		2		
			解析学特論	2	2			
			一般化学	2		2		
			一般力学	2		2		
			応用物性論	2		2		
	択	応用物理特論	2	2				
		応用情報工学	2	2				
	(共通科目開設単位)			20	8	12		
	専攻科目	必修	建築英 語	2	2			
			創造デザイン演習	4	2	2		
			建築設計演習	4	4		いずれかを選択	
			構造設計演習	4	4			
		修	建築実務実習	2	2			
			建築学特論	2	2			
			専攻科特別研究	14	6	8		
			選	建築計画学	2	2		
		地方住宅計画学		2		2		
		西洋建築デザイン史		2		2		
		居住熱環境学		2		2		
		計算力学		2		2		
		連続体力学		2	2			
		コンクリート構造特論		2		2		
		建築材料施工特論		2	2			
		択	建築情報処理	2	2			
			建築CAD設計演習	2	2			
			建築材料実験特論	2		2		
			地震工学	2	2			
			(専攻科目開設単位計)			56	34	22
	専門科目開設単位小計			76	42	34		
一般・専門科目開設単位合計			90	52	38			
一般・専門科目修得単位合計			62単位以上					

4-3 「生産デザイン工学」教育プログラム

(1) 目的とカリキュラムの編成

「生産デザイン工学」プログラムは、本科の4年、5年に専攻科の2年間を加えた、合計4年間で実施される教育プログラムであり、学士課程のプログラムである。この教育プログラムは、本校の教育理念を具現化し、かつ、幅広い工学領域でも活躍できる実践的技術者の育成を目指し、I3(1)の四つの学習・教育目標を定めた。これらの学習・教育目標を具体的に達成するために、それぞれの学習・教育目標に対し、I3(1)に示すように、2～6項目のサブ目標を設定している。以下にそれぞれのサブ目標ごとのカリキュラム設計について記す。なお、「生産デザイン工学」プログラムの教育目標は、1,2,3,4ではなく、A、B、C、Dという記号で表記し、そのサブ目標をA1、A2等と表記している。したがって、下記の【A1 科目群】とは、「サブ目標A1に分類される科目群」という意味である。

【A1 科目群】 工学の基礎的な知識・技術を統合し、学生が自らアイデアを提案できる場として研究活動がある。また、単なるアイデアの提案に留まらず、その検証・改善を継続的に行うには、連続した長い期間が必要である。本プログラムでは、基礎的な実験方法や考察の行い方を修得するために工学実験や特別実験を配置し、社会の要求や学究的関心を理解するために企業等での実務実習や文献講読を行う工学特論を配置している。それらの知識を利用して、アイデアの検証・

改善が継続的に行えるように、卒業研究及び特別研究を配置し、連続3年間取り組めるよう構成している。

【A2 科目群】 アイデアの提案と同様に、構想を具体的にデザイン化できるのは研究活動においてである。従って、卒業研究及び特別研究を配置することにした。しかし、卒業研究及び特別研究では、十分に他分野の人と協力したり、自分の専門分野でリーダーシップを取ることができない。また、異分野の人と同じテーマで取り組むような場を提供することも通常では難しい。そこで、創造デザイン演習を設け、各専攻から各1名以上の学生がチームを作り、テーマ選定から設計、製作、評価、発表までの「ものづくり」に関する一連の流れを取り組ませることにした。

また、創造デザイン演習を円滑に遂行できるように、それ以外の演習を各学科のプログラム1,2学年に設け、デザイン化のトレーニングができるように科目を配置している。

【B1 科目群】 専門の基礎工学や応用的な専門工学を学ぶにあたっては、自然科学系科目（数学、物理）及び情報系科目の知識・能力が必要となる。数学に関する知識・能力は、特に必要とされるので、微分方程式、応用数学、線形数学、解析学特論、統計学特論（選択科目）の5科目を配置し、物理に関しては応用物理、応用物理特論の2科目を配置した。なお、情報に関する知識・能力の必要性は各専門によって異なるので、(B1) 科目群としては応用情報工学を配し、各専門に必要な科目は各々の(B2) 科目群に配置してある。

【B2 科目群】 この科目群には、複合領域での工学の基礎となる知識・能力（基礎工学の知識・能力）及び各専門分野での工学の基礎となる知識・能力が身につくように、各学科・専攻ごとに、専門科目が配置してある。また、実験・演習・実習・研究は(B2) 群には属していないが、(B2) 対応科目との関連性が分かるように、一緒に記載してある。

基本的に分類ごとに学年を追って関連科目が積み上げられており、プログラム4学年後期では、専攻科特別研究に重点的に取り組めるように、他の科目は少なく配置している。

また、「生産デザイン工学」プログラムは、複合領域に対応したプログラムであるので、物質工学専攻以外の専攻には一般化学を、物質工学専攻には一般力学と機械設計特論を配置するなどして、将来、専門複合領域でも対処できる技術者になれるように科目が配置してある。

【B3 科目群】 この科目群では、将来、技術者として実務に携わる場合、必ず直面する実務上の問題点を解決するための基礎的な能力が身につくように、工学実験、特別実験、実務実習、工学特論、卒業研究・特別研究を配置した。

【B4 科目群】 ここでは、性能、安全性、経済性、審美性または環境への影響などを考慮すること及びアイデアの具体的なデザイン化に十分に取り組むことできる卒業研究・特別研究を配置した。

【C1 科目群】 世界で活躍できる技術者になるには、専門技術の修得ばかりでなく、地球的視点から世界の歴史・文化および倫理を学び、生活様式や価値観の多様性を認識し、それらの人々の幸福を考える必要がある。現在、この目標に対して、倫理系科目には、倫理学と哲学（選択）を配置し、歴史・文化系科目には、国語、歴史学、英語、総合英語、中国古典学（選択）、歴史学概論（選択）、国際文化論 II（選択）を配置している。このように多種多様の科目から、歴史や文化、倫理を学習できるようにカリキュラムが設計してある。

【C2 科目群】 地球的視点から物事を考えるには、まず自分の住んでいる地域の文化を学ぶ必要がある。そこで、倫理学では地域社会の倫理観について、歴史学においては、日本とりわけ都城圏域の文化を学習できるようにカリキュラムを設計してある。

【C3 科目群】 ここでは、技術者に必要不可欠な社会的規範ならびに社会的倫理観(技術者倫理)が学習できるように科目が配置してある。社会的規範に関しては、知的財産権保護の観点を法学、産業財産権法、知的財産権により、社会的倫理に関しては技術者倫理により学習できるようにカリキュラムが設計してある。

【C4 科目群】 ここでは、専門用語の語彙力や英語で書かれた専門書等の読解力を身につけさせるために科学技術英語（建築学専攻は建築英語）の科目を配置した。また、英語で書かれた専門書や文献の講読を行うために工学特論を配置している。

【C5 科目群】 ここでは、日常生活レベルの英会話能力あるいはドイツ語で書かれた手紙などの文章が読解できる能力を修得するために、英語を 5 科目、ドイツ語を 2 科目、配置している。海外でコミュニケーションを行うために特に重要である英語は、プログラム期間中全体にわたって履修できるようになるべく多く配してある。また、TOEIC 試験 400 点相当以上の英語能力を修得するよう、授業の中に TOEIC 教材を取り入れている。ここで、「TOEIC 試験 400 点相当」とは、

- 1) 本校で実施する TOEIC IP テストもしくは公開の TOEIC スコアが 375 点以上の場合
- 2) 実用英語検定試験 準 2 級の合格
- 3) 工業英語検定試験 3 級の合格

のいずれかを満たした場合としている。

【C6 科目群】 この科目群では、研究で得られた事実や考察などを、日本語で論理的に報告書としてまとめる能力、また、報告会におけるプレゼンテーション能力や質疑応答能力を身につけることを目的としている。したがって、この科目群では、国語によって読解力・思索力、論理的な思考力を修得し、文章表現法によって明晰な文章の書き方を修得し、実務実習及び卒業研究・特別研究では報告書の作成及び口頭発表を課すことにより、日本語によるコミュニケーション能力を確実に修得させている。これらの能力の育成には、研究担当教員のきめ細かい指導が必要であるので、卒業研究では中間発表会と卒業論文発表会を、実務実習では実務実習報告会を、特別研究では中間発表会、学修成果レポートの作成、最終的には特別研究発表会の機会を与え、最低でも半期ごとに連続して 6 回の指導がなされるようになっている。

【D1 科目群】 この科目群では、科学技術が地球環境や社会環境に及ぼす影響についての知識や倫理観を身につけるとともに、自分の住んでいる地域の自然・社会環境に及ぼす諸問題についても理解できるよう倫理学と地球環境科学を配置した。都城圏域の自然および社会環境問題として、倫理学では宮崎県の土呂久鉱害を、地球環境科学では南九州・都城盆地の水環境問題を取り上げ、身近な題材を通して学習できるようになっている。

【D2 科目群】 研究や実験を遂行するには、自分で新たな知識や情報を獲得しながら計画をたて、妥当な結論を導ける能力が必要とされる。したがって、このような場を学生に提供するために、工学実験・特別実験や卒業研究・特別研究を配置した。これらの科目を通して 4 年間取り組めるようになっており、継続的な技術情報の収集が可能であり、また、これによって自主性も身につけることができる。なお、実務実習は期間が短いためここでは付随的に関与する科目として取り上げている。

【D3 科目群】 一つのテーマをやり遂げるには、関連する人との協調性や期限内に成果をまとめられる計画能力が必要である。実務実習では、初対面の企業のエンジニアと連携し、また、短期間の間にテーマをまとめる必要がある。すなわち、協調性と計画能力が求められる。卒業研究・特別研究では長期間で大きなテーマに取り組むので、期限内に成果をまとめられる計画能力が必要とされる。従って、この科目群には実務実習と卒業研究・特別研究を配置した。

「生産デザイン工学」プログラムの学習・教育目標は、本科 1 年～5 年の学習・教育目標と同一（ただし、サブ目標が異なっており、本科卒業生とプログラム修了生の達成すべき具体的な学習・教育目標は異なったものとなっている）とし、本科 1～3 学年のカリキュラムと、本プログラムのカリキュラムは、連続して構成されている。すなわち、本科 1～3 学年では、一般科目（数学、英語、国語）や専門の基礎的な実験・実習など、専門科目を学習するために必要な基礎的科目を多く配し、プログラム 1, 2 学年（本科 4, 5 学年）になるにつれて、専門科目を増やし、専門教育に重点を置いたカリキュラム構成としている。