

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	学科 一般	科目	OAソフト	対象級	専門課程 自動車研究開発科 3年	作成月日	22/05/27
						開講期	前期
教科担当	佐久間淳						
実務経験教員授業	非該当		総時限	28時限		授業方法	実習
[授業概要・目的]							
実務に必要な Excel、Word、PowerPoint について学習し、テーマに沿った課題を作成する。							
[授業の到達目標]							
Wordについては一般ユーザーの平均レベル、Excel、PowerPointについては、技術系業務に携わる平均的ユーザーの1段階上のスキル習得を目指す。							
[学習評価の基準]							
提出課題評価、及び授業への取り組み姿勢を評価し、それらを総合して「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの							
60点未満を不合格とし、再試験を行う							
[使用教科書・教材等]							
プリント、各演習シート(PowerPoint、Excel、Word)							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容(項目)					
1	1	PowerPoint: 使い方の説明と演習					
	2	PowerPoint: 使い方の説明と実習					
	3	PowerPoint: 課題作成					
	4	PowerPoint: 課題作成					
	5	PowerPoint: 課題作成					
	6	PowerPoint: 課題作成					
	7	PowerPoint: 課題発表					
	8	PowerPoint: 課題発表					
2	9	Excel: グラフ作成機能の説明と演習					
	10	Excel: グラフ作成機能の説明と演習					
	11	Excelの課題(1)作成					
	12	Excelの課題(1)作成					
	13	Excelの課題(1)発表					
	14	Excelの課題(1)発表					
3	15	Excel: 関数機能の説明と演習					
	16	Excel: 関数機能の説明と演習					
	17	Excelの課題(2)作成					
	18	Excelの課題(2)作成					
	19	Excelの課題(2)作成					
	20	Excelの課題(2)作成					
	21	Excelの課題(2)発表					
	22	Excelの課題(2)発表					

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	機械設計材料力学 I			対象級	<small>専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)</small>	作成月日	22/05/26
							開講期	前期	
教科担当	大柿								
実務経験教員授業	該当	総時限	20時限 (= 36時間)	授業方法	講 義	評価方法	期末試験 レポート評価		
[授業概要・目的]									
・自動車やオートバイ、ロボット等の基本的な機械要素を理解し、材料力学の基礎である応力の基本概念を学ぶ。									
[授業の到達目標]									
・機械要素の中のボルト、ナット、リンク、歯車等の基本的な原理・構造・設計上や使用上の注意などが理解できる。									
・材料にかかる応力の概念が理解でき、関数電卓を使って計算ができる。									
[学習評価の基準]									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)									
[実務経験のある教員による授業]									
・自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が、設計現場で起きた問題や経験を盛り込みながら、設計上の注意点や応力値の捉え方を実践的に指導し授業を行う。									
・現物を見ながら本田技研に伝わる「三現主義」を実践し、解決手法を学ぶ									
[使用教科書・教材等]									
配布ノート、関数電卓									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容 (項目)							
1	1	本授業の概略説明とよく用いられるギリシャ文字							
1	2	関数電卓の使い方							
2	3	公差を含む計算							
2	4	軸							
3	5	キー							
3	6	スプラインとセレーション							
4	7	軸受							
4	8	軸受							
5	9	歯車							
5	10	歯車							
6	11	荷重と応力							
6	12	せん断							
7	13	ひずみ							
7	14	キー設計							
8	15	チェーン							

授 業 計 画 (シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	CATIA-DR			対象級	専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)	作成月日	22/05/27
							開講期	前期	
教科担当	達家・小関								
実務経験教員授業	該当	総時限	36時限(=64.8時間)	授業方法	演習	評価方法	レポート評価		
〔授業概要・目的〕									
作り上げた仕様に対して製造者が生産・加工可能な図面作成を行えるようにする。									
〔授業の到達目標〕									
・第三角法による表現が行える。									
・製造するための必要な指示と仕様要求を満たすための図面指示が行える。									
・CATIAにおける2Dオペレーションが行える。									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5：特に成績優秀なもの 4：成績良のもの 3：成績普通のもの 2：成績やや劣るもの 1：成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5：90～100点 4：75～89点 3：60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5：非常に優れている 4：優れている 3：普通 2：やや劣る 1：劣る (再提出の必要がある)									
〔実務経験のある教員による授業〕									
自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が設計経験に基づいて、図面製作における製品仕様の要求や定量的なデータの指示と表現方法を指導し、如何に第三者が目的の製品通りに製造可能な図面表現を経験させることでリアルな製品開発環境に近い図面製作の観点と表現方法の習熟を行う。									
〔使用教科書・教材等〕									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容 (項目)							
1	1	CATIAの設定と図枠の設定							
1	2	各線のコマンド・拘束コマンドの使用法							
2	3	第三角法の理解							
2	4	第三角法の図面表現							
2	5	第三角法の図面表現							
2	6	第三角法の図面表現							
2	7	第三角法の図面表現							
2	8	第三角法の図面表現							
2	9	第三角法の図面表現							
2	10	第三角法の図面表現							
2	11	第三角法の図面表現							
2	12	第三角法の図面表現							
2	13	第三角法の図面表現							
2	14	第三角法の図面表現							

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	GSD			対象級	専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)	作成月日	22/05/27
教科担当	豊田								
実務経験教員授業	該当	総時限	20時限 (=36時間)	授業方法	実習・実技	評価方法	期末試験 レポート評価		
〔授業概要・目的〕									
・CATIA ジェネレーティブシェイプデザインを使用したサーフェスモデルの作成法を習得する									
〔授業の到達目標〕									
・与えられた条件下におけるテクニカルイラストの作成が出来る。									
・与えられた条件下におけるサーフェスモデルの作成が出来る。									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)									
〔実務経験のある教員による授業〕									
自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が設計経験に基づいて設計要求に応じて、									
CATIAオペレーションを行う上で実現場において使用頻度の高いコマンド及び手法の経験をさせることで									
即戦力的に3Dモデリングスキルを発揮できる授業を行う。									
〔使用教科書・教材等〕									
CAD利用技術者試験3時限ガイドブック、CATIA									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容 (項目)							
1	1	ワイヤーフレーム作成に使用するコマンドの使用法							
1	2	ワイヤーフレームの作成							
2	3	サーフェス作成に使用するコマンドの使用法							
2	4	サーフェスコマンドを利用した簡易モデルの作成							
3	5	ダイス形状の作成							
3	6	ダイス形状の作成							
4	7	ランチプレート形状の作成							
4	8	ランチプレート形状の作成							
5	9	スポーツタイマー形状の作成							
5	10	スポーツタイマー形状の作成							
6	11	電卓アウター形状の作成							
6	12	電卓アウター形状の作成							
7	13	スイープを利用した曲面形状モデルの作成							
7	14	スイープを利用した曲面形状モデルの作成							
8	15	複数セクションサーフェスを利用した複雑な曲面形状モデルの作成							

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	PD I			対象級	専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)	作成月日	22/05/27
教科担当	豊田								
実務経験教員授業	該当	総時限	44時限 (=79.2 時間)	授業方法	実習・実技	評価方法	レポート評価		
[授業概要・目的]									
・CATIAによる初歩的なソリッドモデリングを習得する									
[授業の到達目標]									
・基礎的なコマンドを使用する、簡単な形状のモデリング手法を理解出来る。									
・与えられた条件下におけるソリッドモデルの作成が出来る。									
・作成したソリッドをアセンブリし、3次元におけるL/Oが出来る。									
[学習評価の基準]									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)									
[実務経験のある教員による授業]									
自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が設計経験に基づき、設計要求に応じて、CATIAオペレーションを行う上で実現場において使用頻度の高いコマンド及び手法の経験をさせ、即戦力的に3Dモデリングスキルを発揮できる授業を行う。									
[使用教科書・教材等]									
CAD利用技術者試験3時限ガイドブック、CATIA									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授 業 内 容 (項 目)							
1	1	3DCADの概要及びCATIA環境の設定							
1	2	スケッチ(二次元空間)の使用法							
2	3	スケッチ空間における拘束の手法							
2	4	パッド(押し出しコマンド)の使用による3Dモデルの作成							
3	5	ポケット・エッジフィレットコマンドの使用法							
3	6	パッド・ポケット・エッジフィレットを使用した3Dモデルの作成							
4	7	シャフトコマンドの使用法							
4	8	円形パターンの使用法							
5	9	ホールコマンドの使用法							
5	10	シャフト・円形パターン・ホールを利用した3Dモデルの作成							
6	11	長方形パターンの使用法							
6	12	複雑なスケッチの作成法							
7	13	ボス・フランジ形状の作成法							
7	14	長穴・正六角形コマンドの使用法							
8	15	ポケットの応用法(開放プロファイルの使用)							
8	16	穴基準のモデリング法							
9	17	3次元空間上における平面・点・線の概要							
9	18	3次元空間上における平面・点・線の使用法							

授 業 計 画 表

大教科目	基本技術 設計技術	小教科目	PD I	対象級	専門課程 研究開発学科3年（旧 1級自動 車研究開発学科 開発・設計工学 コース3年）	作成月日	22/05/27	
							開講期	前期
授 業 計 画 表								No. 2
STEP	標準時間	授業内容(項目)						
10	19	パッドの応用法(ガイドの利用)						
10	20	ソリッドのミラーリングの使用法						
11	21	ミラーリングの応用(複雑な形状作成の効率化)						
11	22	ローテーションの使用法						
12	23	ボルトナットにおけるねじ切りの適用						
12	24	楕円の使用法						
13	25	アセンブリワークベンチにおける基本操作						
13	26	アセンブリにおける拘束の使用法						
14	27	アセンブリ 展開と操作の使用法						
14	28	アセンブリ 拘束における6自由度の概要						
15	29	ENGモデル用パーツ ソリッドの作成						
15	30	ENGモデル アセンブリの作成						
16	31	パート・アセンブリ 総合演習						
16	32	パート・アセンブリ 総合演習2						
17	33	3次元空間上ワイヤーフレーム作成のための各コマンドの使用法						
17	34	3次元空間上におけるワイヤーフレームの作成方法						
18	35	3次元空間上におけるワイヤーフレームの作成方法2						
18	36	3次元空間上におけるワイヤーフレーム 演習1						
19	37	3次元空間上におけるワイヤーフレーム 演習2						
19	38	3次元空間上におけるワイヤーフレーム 演習3						
20	39	3次元空間上におけるワイヤーフレーム 演習4						
20	40	3次元空間上におけるワイヤーフレーム 演習5						
21	41	PD II 総合演習1						
21	42	PD II 総合演習2						
22	43	期末試験						
22	44	期末試験						

授 業 計 画 (シ ラ バ ス)

教科	基本技術 加工技術	科目	アーク溶接 (取扱特別教育)	対象級	専門課程 研究開発学科3年(旧 1級自動車研究開発学科 開発・設計工学コース3年)	作成月日	22/03/25
教科担当	保家、和泉						
実務経験教員授業	該当	総時限	14時限 (=25.2時間)	授業方法	実習・実技	評価方法	
〔授業概要・目的〕							
危険・有害業務に該当するアーク溶接作業を授業（工作実習）に取り入れるために、法令で定める特別教育を実施する * 授業終了に特別教育終了証を交付する							
〔授業の到達目標〕							
法令で定める特別教育の内容・時間を受講した者に対し、終了証を発行する							
○学科（11時間以上）：アーク溶接等に関する知識／アーク溶接装置に関する／アーク溶接等の作業方法に関する知識／関係法令／災害防止対策							
○実習（10時間以上）：総合演習（実習） 溶接作業を安全に実施するための基礎知識を得る MAG,TIG溶接にといった溶接が出来るようになる							
〔学習評価の基準〕							
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5：特に成績優秀なもの 4：成績良のもの 3：成績普通のもの 2：成績やや劣るもの 1：成績特に劣り、不合格のもの							
各試験点数の評価は 5：90～100点 4：75～89点 3：60～74点							
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。							
レポートの評価は 5：非常に優れている 4：優れている 3：普通 2：やや劣る 1：劣る（再提出の必要がある）							
〔実務経験のある教員による授業〕							
・本田技術研究所開発技術者として実務経験の有る教員がホンダフィロソフィーに基づく理念と現場・現物・現実の3現主義を取り入れた授業展開により、ホンダ本体やホンダグループ、サプライヤーなど幅広い分野で求められる人材の育成が展開できる							
・現場で最も重要な安全に対する意識と技能・ノウハウといった技術面を、現場の実例紹介しながら授業の中で実際にやってみせ、学生にやらせることで、モノづくりの楽しさ・厳しさ・難しさを体感しながら現実や理論を分かり易く理解させることができる。							
〔使用教科書・教材等〕							
テキスト							
授 業 計 画 表							No.1
STEP	標準時間	授業内容（項目）					
1		○ アーク溶接概要（アーク溶接装置の取扱い及びアーク溶接等の作業の方法：実技教育内容も含む） アーク溶接について、現場を中心に特徴や危険性について学ぶ（講師による実演） 座学による学科講義の前に実際にどのようなものかを三現主義で感じる					
2		○ 法令に定める特別教育の内容について学科教育 ・ アーク溶接等に関する基礎知識（法令1時間） * テキストを用いて座学講義					
		○ 法令に定める特別教育の内容についての学科教育 ・ 関係法令（法令1時間） * テキストを用いて座学講義					
3		○ 法令に定める特別教育の内容について学科教育 ・ アーク溶接装置に関する基礎知識（法令3時間）					
4							

授 業 計 画 表

教科	基本技術 加工技術	科目	アーク溶接 (取扱特別教育)	対象級	専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動 車研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)	作成月日	21/03/25	
							開講期	3年前期

授 業 計 画 表

No.2

STEP	標準時間	授業内容 (項目)
5		<ul style="list-style-type: none"> ○ 法令に定める特別教育の内容について学科教育 <ul style="list-style-type: none"> ・ アーク溶接等作業方法に関する基礎知識 (法令6時間) * テキストを用いて座学講義
6		
7		
8		
9		<ul style="list-style-type: none"> ○ 法令に定める特別教育の内容についての実技教育 <ul style="list-style-type: none"> ・ アーク溶接実習 <ul style="list-style-type: none"> * TIG, MAGといった溶接装置を用いて、実際の溶接作業を体験する * 保護具着用の重要性を実際の作業の中で学ぶ * アルミ、鉄、SUSの材質違いや同一材での厚み違いといった要素によって、溶接具合がどのように変化するのかを体感する ・ その他の溶接法 <ul style="list-style-type: none"> 学校内に設置してある溶接機 (ガス、プラズマ切断) の紹介 * アーク溶接との違いや適用方法などによって、得意/不得意、メリット/デメリットなどを知ることで、選択方法を学び、今後の授業や就職先などで活用出来るようにする
10		
11		
12		
13		
14		

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 制御技術	科目	アルゴリズム基礎			対象級	専門課程 一級自動車研究開 発科3年	作成月日	22/05/27
教科担当	根本貢								
実務経験教員授業	非該当	総時限	44時限	授業方 法	講 義	評価方法	期末試験		
〔授業概要・目的〕									
アルゴリズムを理解し、フローチャートの作成からC言語でのプログラム作成を行う事で									
プログラムを作成するために必要となる基本を理解する									
〔授業の到達目標〕									
基本的な処理手順を理解したうえで、配列を利用したアルゴリズムを理解できる									
作成したフローチャートを基に、C言語でプログラムが作成できる									
〔学習評価の基準〕									
期末試験及び授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
60点未満を不合格とし、再試験を行う									
〔使用教科書・教材等〕									
教科書:明快入門C スーパービギナー編 教材:「VisualStudio」をインストールした個人パソコン									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容 (項目)							
1	1	授業の進め方、広義でのアルゴリズムとは							
2	2	普段の生活の中でのアルゴリズムを考える							
2	3	普段の生活の中でのアルゴリズムを考える							
2	4	普段の生活の中でのアルゴリズムを考える							
2	5	コンピュータを意識したアルゴリズムを考える							
2	6	コンピュータを意識したアルゴリズムを考える							
3	7	アルゴリズムの基礎的な考え方							
3	8	アルゴリズムの基礎的な考え方							
4	9	アルゴリズムの基礎的な考え方							
4	10	アルゴリズムの基礎的な考え方							
5	11	応用的なアルゴリズムを考える							
5	12	応用的なアルゴリズムを考える							
5	13	応用的なアルゴリズムを考える							
5	14	応用的なアルゴリズムを考える							
5	15	応用的なアルゴリズムを考える							
5	16	応用的なアルゴリズムを考える							
5	17	応用的なアルゴリズムを考える							
5	18	応用的なアルゴリズムを考える							

授 業 計 画 表

大教科目	基本技術 制御技術	小教科 目	アルゴリズム基礎	対象級	専門課程 一級自動車研究開 発学科3年	作成月日	22/05/27
授 業 計 画 表							No. 2
STEP	標準時間	授業内容(項目)					
5	19	応用的なアルゴリズムを考える					
6	20	配列の考え方を知る					
6	21	配列の考え方を知る					
6	22	配列の考え方を知る					
6	23	配列の考え方を知る					
6	24	配列の考え方を知る					
7	25	C言語の概要とプログラミングの準備					
7	26	C言語の概要とプログラミングの準備					
8	27	C言語を使ったデータの入出力を伴うプログラムの作成					
8	28	C言語を使ったデータの入出力を伴うプログラムの作成					
8	29	C言語を使ったデータの入出力を伴うプログラムの作成					
9	30	基本的なプログラムを作成する					
9	31	基本的なプログラムを作成する					
9	32	基本的なプログラムを作成する					
9	33	基本的なプログラムを作成する					
9	34	基本的なプログラムを作成する					
9	35	基本的なプログラムを作成する					
9	36	基本的なプログラムを作成する					
9	37	基本的なプログラムを作成する					
9	38	基本的なプログラムを作成する					
9	39	基本的なプログラムを作成する					
9	40	基本的なプログラムを作成する					
9	41	基本的なプログラムを作成する					
10	42	C言語での配列の扱い方を知る					
10	43	C言語での配列の扱い方を知る					
10	44	C言語での配列の扱い方を知る					
11							
11							
12							
12							
12							
12							

授 業 計 画 (シ ラ バ ス)

教科	基本技術 加工技術	科目	機械加工 I			対象級	<small>専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)</small>	作成月日	22/03/25
								開講期	前期
教科担当	保家、森岡								
実務経験教員授業	該当	総時限	46時限 (=82.8時間)	授業方 法	実習・実技	評価方法	実習試験 期末試験	取組加減	
〔授業概要・目的〕									
<ul style="list-style-type: none"> ・機械加工法における安全作業を体得する。 ・加工法の基本（切削、穴あけ、研磨、切断等）を体験する。 ・機械切削の基本理論を理解する。 ・設計図面作成の留意点と材料特性の理解を促進する。 									
〔授業の到達目標〕									
<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な安全作業を理解し、自ら実行できるようにする ・旋盤の基本操作が出来る（段取り、工具の取り付け、精度を追求した外径旋削、内径旋削） ・フライス盤の基本操作が出来る（段取り、工具の取り付け、精度を追求した凹凸加工） ・NCフライス盤、NC旋盤のプログラムの基礎が理解出来る 									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5：特に成績優秀なもの 4：成績良のもの 3：成績普通のもの 2：成績やや劣るもの 1：成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5：90～100点 4：75～89点 3：60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5：非常に優れている 4：優れている 3：普通 2：やや劣る 1：劣る（再提出の必要がある）									
〔実務経験のある教員による授業〕									
<ul style="list-style-type: none"> ・本田技術研究所開発技術者として実務経験の有る教員がホンダフィロソフィーに基づく理念と現場・現物・現実の3現主義を取り入れた授業展開により、ホンダ本体やホンダグループ、サプライヤーなど幅広い分野で求められる人材の育成が展開できる ・現場で最も重要な安全に対する意識と技能・ノウハウといった技術面を、現場の実例紹介しながら授業の中で実際にやってみせ、学生にやらせることで、モノづくりの楽しさ・厳しさ・難しさを体感しながら現実や理論を分かり易く理解させることができる。 									
〔使用教科書・教材等〕									
基礎シリーズ 機械実習 1、2、配布資料（厚労省発行人材育成マニュアル参照）									
授 業 計 画 表								No.1	
STEP	標準時限	授 業 内 容 (項 目)							
1		<ul style="list-style-type: none"> ○ 実習授業の位置付け、授業準備物の配布、安全教育の実施 <ul style="list-style-type: none"> 担当教員の自己紹介 開発設計工学コースの授業における機械加工授業の位置付け 企業が求める人物像 ○ 汎用旋盤の取り扱い説明 <ul style="list-style-type: none"> ・切削理論、旋盤作業の実機の名称・操作練習 ※ 切削理論の復習 							
2		旋盤作業							
3		<ol style="list-style-type: none"> 1. 旋盤作業のあらまし 2. 旋盤主要部の構造と機能 3. 旋盤用バイト 							
4		<ol style="list-style-type: none"> 4. 旋盤作業の切削条件 5. 旋盤の操作 <ul style="list-style-type: none"> ・旋盤での切削練習 <ul style="list-style-type: none"> 丸棒の外形旋削、端面旋削の練習 ※ 旋盤の実機を使用して各部名称、ハンドルの操作練習、実加工にて切子の出方やハンドルの重さを体感する 							

授 業 計 画 表

大教科目	実習 測定作業	小教科 目	機械加工 I	対象級	<small>専門課程 研究開発学科3年（旧 1級自動車研究開発学科 開発・設計工学 コース3年）</small>	作成月日	22/03/25	
							開講期	前期
授 業 計 画 表								No.2
STEP	標準時間	授業内容（項目）						
5 6		<p>○ 切削理論、旋盤作業、フライス盤作業</p> <p>・切削理論、旋盤作業、フライス盤作業の座学と実機の名称・操作練習</p> <p>第7章 切削加工〔2〕</p> <p>1 フライス盤作業</p> <p>1. フライス盤作業のあらし</p> <p>2. バイスの段取りと平行出し</p> <p>3. フライス盤の操作</p> <p>4. フライス盤作業（切削練習）</p> <p>バイスに端材をクランプして、フライス盤作業にて使用する工具（ドリル・エンドミル・正面フライス）で切削の練習</p> <p>※ フライス盤の実機を使用して各部名称の説明</p> <p>※ フライス盤実機のハンドル操作練習</p> <p>・フライス盤での切削練習</p> <p>○ 項目の進め方：</p> <p>・ 実機を使用して各部の名称や操作方法を説明</p>						
7 8 9 10 11 12 13 14		<p>○ 旋盤・フライス盤作業（基礎 I）</p> <p>・出席番号順に二手に分かれて旋盤・フライス盤の課題に取り組む</p> <p>・1台の設備を2人で共用して、お互いや同じ課題に取り組むクラスメートと確認をしながら推進</p> <p>・課題については加工マニュアルをプリントして配布</p> <p>・最初に教員がデモンストレーション加工を学生の目の前で実演し、イメージを伝える</p> <p>● 旋盤作業</p> <p>課題：ボルト・ナット加工</p> <p style="margin-left: 20px;">* φ36のAL2017丸棒からφ30、M10×1.5のボルトとナットを加工</p> <p>狙い：旋盤の操作習熟と機上での精度測定方法並びに測定結果から寸法を調整する手法を学ぶ</p> <p>● フライス盤作業</p> <p>課題：六面体加工（2個）</p> <p style="margin-left: 20px;">* φ65×55のAL2017丸棒から□45の六面体を加工</p> <p>狙い：フライス盤の操作習熟と機上での精度測定方法並びに測定結果から寸法を調整する手法を学ぶ</p> <p>○ 各課題の加工を進めるにあたり、寸法測定で必要な測定器やその使い方などを都度説明</p> <p style="margin-left: 20px;">* 知識だけにとどめるのではなく、実現場を想定して測定方法や注意点を指導</p>						

授 業 計 画 表

大教科目	実習 測定作業	小教科 目	機械加工 I	対象級	<small>専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)</small>	作成月日	22/03/25	
							開講期	前期
授 業 計 画 表								No.3
STEP	標準時間	授業内容 (項目)						
15		<p>○ 旋盤・フライス盤作業 (基礎 I)</p> <p>7~14時限での旋盤作業者はフライス盤作業へ フライス盤作業者は旋盤作業へ交代する</p>						
16		<ul style="list-style-type: none"> ・出席番号順に二手に分かれて旋盤・フライス盤の課題に取り組む ・1台の設備を2人で共用して、お互いや同じ課題に取り組むクラスメートと確認をしながら推進 						
17		<ul style="list-style-type: none"> ・課題については加工マニュアルをプリントして配布 ・最初に教員がデモンストレーション加工を学生の目の前で実演し、イメージを伝える 						
18		<p>● 旋盤作業</p>						
19		<p>課題：ボルト・ナット加工</p> <p style="padding-left: 20px;">* φ36のAL2017丸棒からφ30、M10x1.5のボルトとナットを加工</p> <p>狙い：旋盤の操作習熟と機上での精度測定方法並びに測定結果から寸法を調整する手法を学ぶ</p>						
20								
21		<p>● フライス盤作業</p>						
22		<p>課題：六面体加工 (2個)</p> <p style="padding-left: 20px;">* φ65x55のAL2017丸棒から□45の六面体を加工</p> <p>狙い：フライス盤の操作習熟と機上での精度測定方法並びに測定結果から寸法を調整する手法を学ぶ</p>						
		○ 各課題の加工を進めるにあたり、寸法測定で必要な測定器やその使い方などを都度説明						
23		<p>○ 旋盤・フライス盤作業 (基礎 II)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出席番号順に二手に分かれて旋盤・フライス盤の課題に取り組む ・1台の設備を2人で共用して、お互いや同じ課題に取り組むクラスメートと確認をしながら推進 ・課題については加工マニュアルをプリントして配布 ・最初に教員がデモンストレーション加工を学生の目の前で実演し、イメージを伝える 						
24		<p>● 旋盤作業</p> <p>課題：中ぐりに依る穴と軸の嵌めあい加工</p> <p style="padding-left: 20px;">ボルト・ナット加工で製作した軸に対し、中ぐり加工にて嵌めあいのH7級公差を実現する</p> <p>狙い：旋盤の精密加工の体験から図面の見方、嵌めあいの考え方 (JIS0401B) を学ぶ</p>						
25								
26		<p>● フライス盤作業</p>						
27		<p>課題：凸凹加工</p> <p style="padding-left: 20px;">六面体加工で製作したブロックを使って、嵌めあいの凸凹形状を加工する</p> <p>狙い：フライス盤の精密加工を体験することで図面の見方、芯だし方法、エンドミルを使った加工方法を学ぶ</p>						
28								
		○ 各課題の加工を進めるにあたり、寸法測定で必要な測定器やその使い方などを都度説明						
29		* 知識だけにとどめるのではなく、実現場を想定して測定方法や注意点を指導						
30								

授 業 計 画 表

大教科目	実習 測定作業	小教科 目	機械加工 I	対象級	専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動 車研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)	作成月日	22/03/25	
							開講期	前期
授 業 計 画 表								No.5
STEP	標準時間	授業内容 (項目)						
31		<p>○ 旋盤・フライス盤作業 (基礎Ⅱ)</p> <p>23～30時限での旋盤作業者はフライス盤作業へ フライス盤作業者は旋盤作業へ交代する</p>						
32		<ul style="list-style-type: none"> ・出席番号順に二手に分かれて旋盤・フライス盤の課題に取り組む ・1台の設備を2人で共用して、お互いや同じ課題に取り組むクラスメートと確認をしながら推進 ・課題については加工マニュアルをプリントして配布 						
33		<ul style="list-style-type: none"> ・最初に教員がデモンストレーション加工を学生の目の前で実演し、イメージを伝える 						
34		<ul style="list-style-type: none"> ● 旋盤作業 						
35		<p>課題：中ぐりに依る穴と軸の嵌めあい加工</p> <p style="padding-left: 20px;">ボルト・ナット加工で製作した軸に対し、中ぐり加工にて嵌めあいのH7級公差を実現する</p> <p>狙い：旋盤の精密加工の体験から図面の見方、嵌めあいの考え方 (JIS0401B) を学ぶ</p>						
36		<ul style="list-style-type: none"> ● フライス盤作業 						
37		<p>課題：凸凹加工</p> <p style="padding-left: 20px;">六面体加工で製作したブロックを使って、嵌めあいの凸凹形状を加工する</p> <p>狙い：精密加工を体験することで図面の見方、芯だし方法、エンドミルを使った加工方法を学ぶ</p>						
38		<p>○ 各課題の加工を進めるにあたり、寸法測定で必要な測定器やその使い方などを都度説明</p> <p>* 知識だけにとどめるのではなく、実現現場を想定して測定方法や注意点を指導</p>						
39		<p>○ NC加工</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NC工作に関わる基礎知識、汎用加工機との関係性、プログラムの構成などを学ぶ ・最初に教員がデモンストレーション加工を学生の目の前で実演し、イメージを伝える 						
40		<ul style="list-style-type: none"> ● NC工作機器の概要、簡単なプログラム作成 ● NC工作機械加工 						
41		<ul style="list-style-type: none"> ・NCフライスのプログラミング ・マシニングセンターの取り扱い方 ・教科書で加工プログラムの構成と主要なGコード、Mコードを説明 						
42		<ul style="list-style-type: none"> ・課題：G90,G91の違い ・課題：穴あけ加工 ・課題：輪郭加工 ・課題：NC旋盤を使った加工 						
43								
44		<p>○ NC加工</p> <ul style="list-style-type: none"> ・樹脂 3DプリンタにてCATIAモデルを現物化することで開発現場で行われている部品の実現性を早く見極める手法を学ぶ 						
45		<ul style="list-style-type: none"> ● 樹脂 3Dプリンターの紹介 ● 取り扱い方法の説明 						
46		<ul style="list-style-type: none"> ・操作ソフトのダウンロードとインストール ・造形データの用意 ・活用方法 ・研究開発での活用方法と造形条件決定のテスト内容の紹介 						

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 制御技術	科目	電気電子基礎	対象級	専門課程 自動車研究開発科3 年	作成月日	22/05/21
						開講期	前期
教科担当	塚越						
実務経験教員授業	非該当	総時限	22時限	授業方法	演 習	評価方法	期末試験 レポート評価
[授業概要・目的]							
・電気,電子部品の構造と機能を講義と実習で理解する。							
[授業の到達目標]							
・抵抗、コンデンサー、コイル等の線形部品(受動部品)の構造、機能、特性を理解できる。							
・ダイオード、トランジスタ等の非線形部品(能動部品)の構造、機能、特性を理解できる。							
・LEDの点灯回路、トランジスタのスイッチ回路等の簡単な回路設計・製作ができる。							
[学習評価の基準]							
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの							
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点							
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。							
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)							
[使用教科書・教材等]							
プリント資料、はんだ付けに伴う各種工具、電子部品							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容(項目)					
1	1	電気電子の授業概要説明					
1	2	みのむしクリップ作成					
2	3	オームの法則					
2	4	抵抗器					
3	5	はんだ付け練習					
3	6	はんだ付け練習					
4	7	発光ダイオード					
4	8	LEDウィンカーバルブ設計					
5	9	LEDウィンカーバルブ製作					
6	10	LEDウィンカーバルブ測定					
6	11	スイッチ説明					
7	12	各種センサー説明					
8	13	トランジスタ					
8	14	暗くなったら点灯する回路					
9	15	ウィンカーIC作成					
9	16	ウィンカーIC作成					
9	17	小型ライト					
9	18	小型ライト					

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	一般	科目	思考法基礎 (問題解決手法)	対象級	専門課程 自動車研究開発科 3年	作成月日	22/06/16
教科担当	奥 浩一 佐藤和美						
実務経験教員授業	非該当	総時限	16時限	授業方 法	講 義	評価方法	単元・期末試験 取組加減
〔授業概要・目的〕							
問題解決手法の知識習得							
〔授業の到達目標〕							
Hondaフィロソフィーの理解、問題解決手法の理解							
〔学習評価の基準〕							
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの							
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点							
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。							
〔使用教科書・教材等〕							
『品質管理教育(初級)Jコース・テキスト』							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容(項目)					
1	1	ホンダフィロソフィーの理解					
1	2	ホンダフィロソフィーの理解					
2	3	品質の基本					
3	4	仕事の基本					
4	5	QC七つ道具と新QC七つ道具					
4	6	QC七つ道具と新QC七つ道具					
5	7	QC七つ道具と新QC七つ道具					
5	8	QC七つ道具と新QC七つ道具					
7	9	思考法実践					
7	10	思考法実践					
7	11	思考法実践					
7	12	思考法実践					
7	13	思考法実践					
7	14	思考法実践					
8	15	思考法実践					
8	16	思考法実践					

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	機械設計材料力学Ⅱ			対象級	<small>専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)</small>	作成月日	22/05/26
教科担当	大柿								
実務経験教員授業	該当	総時限	20時限 (=36時間)	授業方法	講 義	評価方法	期末試験 レポート評価		
〔授業概要・目的〕									
・自動車やオートバイ、ロボット等の基本的な機械要素を理解し、材料力学の基礎である応力の基本概念を学ぶ。									
〔授業の到達目標〕									
・機械要素の中のボルト、ナット、リンク、歯車等の基本的な原理・構造・設計上や使用上の注意などが理解できる。									
・材料にかかる応力の概念が理解でき、関数電卓を使って計算ができる。									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5: 特に成績優秀なもの 4: 成績良のもの 3: 成績普通のもの 2: 成績やや劣るもの 1: 成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5: 90 ~ 100点 4: 75 ~ 89点 3: 60 ~ 74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5: 非常に優れている 4: 優れている 3: 普通 2: やや劣る 1: 劣る(再提出の必要がある)									
〔実務経験のある教員による授業〕									
・自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が、設計現場で起きた問題や経験を盛り込みながら、設計上の注意点や応力値の捉え方を実践的に指導し授業を行う。									
・現物を見ながら本田技研に伝わる「三現主義」を実践し、解決手法を学ぶ									
〔使用教科書・教材等〕									
配布ノート、関数電卓									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容 (項目)							
1	1	表面性状							
1	2	表面性状							
2	3	表面性状							
2	4	油圧ブレーキ計算							
3	5	油圧ブレーキ計算							
3	6	位置決め							
4	7	軸受の使い方							
4	8	軸受の使い方							
5	9	軸受の使い方							
5	10	ボールベアリングの選定							
6	11	フレーキング							
6	12	荷重計算							
7	13	荷重計算							
7	14	寿命計算							
8	15	寿命計算							

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	金型 I			対象級	<small>専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)</small>	作成月日	22/05/26
教科担当	大柿								
実務経験教員授業	該当	総時限	20時間 (=36時間)	授業方法	講 義	評価方法	期末試験 レポート評価		
[授業概要・目的]									
・金型の基本概念を学ぶ									
・実際に自動車やオートバイ、パワープロダクツの部品に使われている例や種類、特徴や注意点を学ぶ									
[授業の到達目標]									
・金型の種類や特徴、注意点が理解できる									
・実際の部品を見れば、大まかな製法や型割について説明できる									
[学習評価の基準]									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)									
[実務経験のある教員による授業]									
・自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が、部品設計現場で起きた製造にからむ問題や経験を盛り込みながら、金型の基本から設計について実践的に指導し授業を行う。									
・部品現物や写真、動画を見ながら製造法案、材料選定の注意点について学ぶ									
[使用教科書・教材等]									
配布ノート、関数電卓									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容 (項目)							
1	1	金型とは							
1	2	金型とは							
2	3	プレス加工							
2	4	プレス加工							
3	5	プレス加工							
3	6	プレス加工							
4	7	鋳造加工							
4	8	鋳造加工							
5	9	鋳造加工							
5	10	ダイカスト型							
6	11	ダイカスト型							
6	12	ダイカスト型							
7	13	鍛造							
7	14	鍛造							
8	15	鍛造							
8	16	鋳造・鍛造・プレス							
9	17	押出材							
9	18	プラスチック							

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	材料実験	対象級	専門課程 研究開発学科3年(旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)	作成月日	22/05/26
教科担当	大柿、保家						
実務経験教員授業	該当	総時限	12時限 (=21.6 時間)	授業方法	講 義	評価方法	期末試験 レポート評価
〔授業概要・目的〕							
・自動車やオートバイ、ロボット等に使われている材料の基本特性と使い方を学ぶ							
実際に引張試験を行い、理解を深める							
〔授業の到達目標〕							
・いろいろな金属材料の特徴や使い方が説明できる							
・引張試験の素材を準備出来て、実際に試験が行える							
〔学習評価の基準〕							
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの							
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点							
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。							
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)							
〔実務経験のある教員による授業〕							
・自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が設計現場で起きた問題や経験を盛り込みながら、設計上における材料選定の注意点や応力値の捉え方を実践的に指導し授業を行う。							
・実際に引張試験片を作成し、試験を行うことで本田技研に伝わる「三現主義」を実践し、考察する							
〔使用教科書・教材等〕							
配布ノート、関数電卓							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容(項目)					
1	1	材料の種類					
1	2	鉄とアルミニウムの精錬					
2	3	鉄					
2	4	鉄					
3	5	熱処理					
3	6	熱処理					
4	7	アルミニウム					
4	8	その他の金属とレアメタル					
5	9	引張試験					
5	10	引張試験					
6	11	引張試験					
6	12	引張試験					

授 業 計 画 (シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	CATIA-CAE	対象級	<small>専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)</small>	作成月日	22/05/20
教科担当	神部						
実務経験教員授業	該当	総時限	24時限 (=43.2 時間)	授業方法	演 習	評価方法	期末試験 レポート評価
〔授業概要・目的〕							
作成したCATIAモデルについて、使用環境で発生する応力・変位、及び動作を解析する手法を習得する							
〔授業の到達目標〕							
・解析に必要な知識を習得する							
・単品モデルについて、各種解析方法を習得する							
・アッセンブリーモデルの拘束及び各種解析方法を習得する							
〔学習評価の基準〕							
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5：特に成績優秀なもの 4：成績良のもの 3：成績普通のもの 2：成績やや劣るもの 1：成績特に劣り、不合格のもの							
各試験点数の評価は 5：90～100点 4：75～89点 3：60～74点							
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。							
レポートの評価は 5：非常に優れている 4：優れている 3：普通 2：やや劣る 1：劣る（再提出の必要がある）							
〔実務経験のある教員による授業〕							
自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が、経験を活かして解析モデルの作成、境界条件の与え方において、現実的な条件設定手法を実践的に指導し授業を行う							
現実的な課題選定により、実務で活用できる応用力を身につける							
〔使用教科書・教材等〕							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容 (項目)					
1	1	導入・CAE基礎知識					
2	2	単品モデル解析基礎					
2	3	単品モデル解析基礎					
2	4	単品モデル解析基礎					
3	5	単品モデル解析応用					
3	6	単品モデル解析応用					
3	7	レポート作成					
3	8	レポート作成					
4	9	熱解析					
4	10	周波数解析					
4	11	レポート作成					
4	12	レポート作成					
5	13	アッセンブリー解析基礎					
5	14	アッセンブリー解析基礎					

授 業 計 画 (シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	CATIA総合演習	対象級	専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)	作成月日	22/05/27
						開講期	後期
教科担当	豊田・達家						
実務経験教員授業	該当	総時限	14時限 (=25.2 時間)	授業方法	演 習	評価方法	レポート評価
〔授業概要・目的〕							
3Dモデルを元にした2D図面化、及び要求仕様・生技性を加味した指示法の定着を行う。							
〔授業の到達目標〕							
・CATIAにおける3Dモデルからの2D図面化オペレーションが行える。							
・図面表現上の過不足を認識し、修正が行える。							
・要求と生技性を加味した適切な指示が行える。							
〔学習評価の基準〕							
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5：特に成績優秀なもの 4：成績良のもの 3：成績普通のもの 2：成績やや劣るもの 1：成績特に劣り、不合格のもの							
各試験点数の評価は 5：90～100点 4：75～89点 3：60～74点							
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。							
レポートの評価は 5：非常に優れている 4：優れている 3：普通 2：やや劣る 1：劣る (再提出の必要がある)							
〔実務経験のある教員による授業〕							
自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が設計経験に基づいて、設計仕様及び3Dモデリング形状を踏まえ、本モデルを引用し製図を行う授業を行うことで設計現場を模したリアルなCATIAオペレーション及びデータ作成を経験させる。							
〔使用教科書・教材等〕							
授 業 計 画 表							N o . 1
STEP	標準時限	授 業 内 容 (項 目)					
1	1	3D→2D図面化のオペレーション					
1	2	3D→2D図面化のオペレーション					
2	3	3D→2D図面化のオペレーション					
2	4	3D→2D図面化のオペレーション					
2	5	初級レベル工業製品の3Dモデル→2D図面作成					
2	6	初級レベル工業製品の3Dモデル→2D図面作成					
2	7	中級レベル工業製品の3Dモデル→2D図面作成					
2	8	中級レベル工業製品の3Dモデル→2D図面作成					
2	9	中級レベル工業製品の3Dモデル→2D図面作成					
2	10	中級レベル工業製品の3Dモデル→2D図面作成					
2	11	複雑な工業製品の3Dモデル→2D図面作成					
2	12	複雑な工業製品の3Dモデル→2D図面作成					
3	13	複雑な工業製品の3Dモデル→2D図面作成					
3	14	複雑な工業製品の3Dモデル→2D図面作成					

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	PD II			対象級	<small>専門課程 研究開発学科3年(旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)</small>	作成月日	22/05/27
							開講期	後期	
教科担当	豊田								
実務経験教員授業	該当	総時限	<small>12時限(=21.6 時間)</small>	授業方法	実習・実技	評価方法	期末試験	レポート評価	
〔授業概要・目的〕									
・CATIAのソリッドモデリングにおける応用形状の作成法を習得する。									
〔授業の到達目標〕									
・基本的なコマンドでは作成できない形状の作成が出来る。									
・3次元的なライン・線・面を使用した形状の作成が出来る。									
・形状仕様の文章指示から3D形状をイメージし、モデリングが出来る。									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)									
〔実務経験のある教員による授業〕									
自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が設計経験に基づき設計要求に応じて、CATIAオペレーションを行う上で、実現場において使用頻度の高いコマンド及び手法の経験をさせ、即戦力的に3Dモデリングスキルを発揮できる授業を行う。									
〔使用教科書・教材等〕									
CAD利用技術者試験3時限ガイドブック、CATIA									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容(項目)							
1	1	クローズサーフェスを利用したソリッドモデル作成法							
1	2	クローズサーフェスを利用したソリッドモデル作成法							
2	3	分割の使用法							
2	4	リブの使用法							
3	5	ブーリアン演算の使用法							
3	6	ブーリアン演算の使用法							
4	7	マルチセクションソリッドの使用法							
4	8	マルチセクションソリッドの使用法							
5	9	シェルの使用法							
5	10	シェルの使用法							
6	11	総合演習							
6	12	期末試験							

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	PDⅢ			対象級	専門課程 研究開発学科3年(旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)	作成月日	22/05/27
教科担当	豊田								
実務経験教員授業	該当	総時限	20時間(=36時間)	授業方法	実習・実技	評価方法	レポート評価		
〔授業概要・目的〕									
・過去に学習したCATIAオペレーション能力を元に複雑な形状の部品の3Dモデル作成能力を習得する。									
〔授業の到達目標〕									
・CAD利用技術者試験における図面問題相当の複雑な形状モデルを作成できる。									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)									
〔実務経験のある教員による授業〕									
自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が設計経験に基づき設計要求に応じて、CATIAオペレーションを行う上で、実現場において使用頻度の高いコマンド及び手法の経験をさせ、実践的に3Dモデリングスキルを発揮できる授業を行う。									
〔使用教科書・教材等〕									
CAD利用技術者試験3時限ガイドブック、CATIA									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容(項目)							
1	1	ブラケット部品の作成							
1	2	ブラケット部品の作成							
2	3	ドラフトとシェルの応用							
2	4	R形状作成の応用							
3	5	ブーリアン演算の応用							
3	6	ブーリアン演算の応用							
4	7	3Dモデリング総合演習							
4	8	3Dモデリング総合演習							
4	9	3Dモデリング総合演習							
4	10	3Dモデリング総合演習							
4	11	3Dモデリング総合演習							
4	12	3Dモデリング総合演習							
4	13	3Dモデリング総合演習							
4	14	3Dモデリング総合演習							
4	15	3Dモデリング総合演習							

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	一般	科目	S P I			対象級	専門課程 一級自動車研究開 発科3年	作成月日	22/05/27
教科担当	根本貢								
実務経験教員授業	非該当	総時限	10時限	授業方 法	講 義	評価方法	期末試験	開講期	後期
〔授業概要・目的〕									
就職試験で多く利用されるSPIの対策を行う事で一発内定率向上に努める									
〔授業の到達目標〕									
SPIの出題傾向を理解することで、SPI受験時に迷わず解答できる									
個別に苦手な箇所を理解すると共に、同時に効率の良い解き方も覚える									
〔学習評価の基準〕									
期末試験及び授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
60点未満を不合格とし、再試験を行う									
〔使用教科書・教材等〕									
教科書:史上最強SPI&テストセンター超実践問題集 教材:個人パソコンで『すらら』を利用									
授 業 計 画 表									No. 1
STEP	標準時限	授業内容(項目)							
1	1	授業の目的と進め方を理解する							
2	2	レベルチェック用テスト実施							
2	3	『すらら』を使用して各自で学習を進める(オンデマンド授業)							
2	4	『すらら』を使用して各自で学習を進める(オンデマンド授業)							
2	5	『すらら』を使用して各自で学習を進める(オンデマンド授業)							
2	6	『すらら』を使用して各自で学習を進める(オンデマンド授業)							
2	7	『すらら』を使用して各自で学習を進める(オンデマンド授業)							
2	8	『すらら』を使用して各自で学習を進める(オンデマンド授業)							
2	9	『すらら』を使用して各自で学習を進める(オンデマンド授業)							
2	10	『すらら』を使用して各自で学習を進める(オンデマンド授業)							
2	11								
2	12								
2	13								
2	14								
2	15								
2	16								
2	17								
2	18								

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基礎技術 解析技術	科目	信頼性工学			対象級	<small>専門課程 研究開発学科3年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース3年)</small>	作成月日	22/05/27
教科担当	達家								
実務経験教員授業	該当	総時限	12時限(=21.6時間)	授業方法	演 習	評価方法	期末試験		
[授業概要・目的]									
<ul style="list-style-type: none"> ・開発時における要求性能・信頼性の設計反映ロジックを習得する。 ・仕様の性能・信頼性を解析評価するロジックを習得する。 									
[授業の到達目標]									
<ul style="list-style-type: none"> ・製品における品質の重要性を理解し、物造りをする上で品質に対する意識が行える。 ・性能、信頼性の要求仕様を検討できる。 ・仕様の性能と信頼性の妥当性及び物理現象のメカニズムを証明するための解析評価プロセスを理解し、実行できる。 									
[学習評価の基準]									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)									
[実務経験のある教員による授業]									
本田技術研究所開発技術者として実務経験の有る教員が、実験計画・計測システムの検討構築・計測環境管理									
・計測解析ロジックの検討・取得データの解析判断の一連の流れとサイクルを机上で体感経験させることで									
実験評価における必要な観点と考え方を習熟させる授業を行う。									
[使用教科書・教材等]									
授 業 計 画 表									
								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容(項目)							
1	1	品質の概要と重要性 講義							
1	2	品質問題による社会影響の検討 その重大さの理解							
2	3	開発全体の基本プロセス 概要講義							
2	4	要求仕様検討の目的と概要講義							
2	5	部品における要求仕様検討 合同演習							
2	6	部品における要求仕様検討 単独演習							
3	7	実験計画法の講義							
3	8	実験計画法の演習							
3	9	実験解析評価におけるデータ取扱い 講義							
4	10	性能・信頼性の解析評価及び妥当性の証明 合同演習							
4	11	性能・信頼性の解析評価及び妥当性の証明 単独演習							
4	12	性能・信頼性の解析評価及び妥当性の証明 単独演習							

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 制御技術	科目	マイコン制御基礎	対象級	専門課程 自動車研究開発科 3 年	作成月日	22/05/21
教科担当	塚越						
実務経験教員授業	非該当	総時限	22時限	授業方法	演 習	評価方法	期末試験 レポート評価
〔授業概要・目的〕							
・マイコンの基本機能、使い方を理解させる。							
・組み込みプログラムにより、LEDの点灯制御やモーター制御する。							
〔授業の到達目標〕							
マイコンの機能が理解でき、C言語でプログラミングができる。							
ポートの入出力、A/Dコンバーター、PWM制御、割り込み機能、シリアル通信機能を使ったプログラムを組めるようになる。							
〔学習評価の基準〕							
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの							
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点							
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。							
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)							
〔使用教科書・教材等〕							
C言語によるH8マイコンプログラミング入門、ノートPC、マイコン実験ボード							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容(項目)					
1	1	マイコン制御基礎授業導入説明					
1	2	ポート出力(LED)					
2	3	ポート入力(SW)					
2	4	ポート入力(SW)					
3	5	ソフトウェアタイマー					
3	6	ソフトウェアタイマー					
4	7	A/Dコンバーター					
4	8	A/Dコンバーター					
5	9	7セグメントLED,DIPスイッチ					
5	10	7セグメントLED,DIPスイッチ					
6	11	PWM制御					
6	12	PWM制御					
7	13	割り込みプログラム					
7	14	割り込みプログラム					
8	15	シリアル通信(H8⇒PC)					
8	16	シリアル通信(H8⇒PC)					
9	17	シリアル通信(PC⇒H8)					
9	18	シリアル通信(PC⇒H8)					

授 業 計 画 (シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	部品開発演習			対象級	専門課程 一級自動車研究開 発学科3年	作成月日	22/05/27
教科担当	達家(代表)・大柿・保家・神部・森岡・和泉・塚越								
実務経験教員授業	該当	総時限	88時限	授業方法	演 習	評価方法	レポート評価		
〔授業概要・目的〕									
一つの製品を開発するためのフロー・ロジック・観点の習得を行う。									
〔授業の到達目標〕									
・上位要求を元に製品化を行える。									
・根拠, ロジックを元に仕様の検討及び妥当性の証明が行える。									
・生技性を加味した図面の作成が行える。									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5：特に成績優秀なもの 4：成績良のもの 3：成績普通のもの 2：成績やや劣るもの 1：成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5：90～100点 4：75～89点 3：60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5：非常に優れている 4：優れている 3：普通 2：やや劣る 1：劣る (再提出の必要がある)									
〔使用教科書・教材等〕									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容(項目)							
1	1	授業概要解説							
2	2～4	コンセプト検討							
3	5～8	要求仕様検討							
4	9～10	車両測定(寸法制約の確認)							
5	11～17	設計構想書作成							
6	18～31	詳細設計・モデリング							
7	32～40	製図							
8	41～42	加工工程検討							
9	43～66	試作・製造							
10	67～72	完成検査							
11	73～82	テスト・解析							
12	83～84	妥当性評価							
13	85～88	技術報告書作成							

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	学科 自動車工学	科目	自動車の運動力学(前期)	対象級	専門課程 自動車研究開発科 3年	作成月日	22/05/27
						開講期	前期
教科担当	佐久間淳						
実務経験教員授業	非該当		総時限	22時限		授業方法	講 義
						評価方法	定期試験
[授業概要・目的]							
自動車開発に必要な基礎力学について学習し、学生レベルの底上げを図る。							
[授業の到達目標]							
公式の暗記だけではなく、物理の原理原則を理解すること。							
[学習評価の基準]							
期末試験結果により、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの							
60点未満を不合格とし、再試験を行う							
[使用教科書・教材等]							
プリント、教科書「はじめての自動車運動学」							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容(項目)					
1	1	単位の構成、接頭辞、単位の換算					
	2	単位の構成、接頭辞、単位の換算					
2	3	速度と加速度、vt線図の読み方					
	4	速度と加速度、vt線図の読み方					
3	5	自由落下、投げ上げ、投げ下ろし、斜方投射					
	6	自由落下、投げ上げ、投げ下ろし、斜方投射					
4	7	重力と接触力(垂直抗力、張力、弾性力、摩擦力)、運動の三法則					
	8	重力と接触力(垂直抗力、張力、弾性力、摩擦力)、運動の三法則					
	9	重力と接触力(垂直抗力、張力、弾性力、摩擦力)、運動の三法則					
	10	重力と接触力(垂直抗力、張力、弾性力、摩擦力)、運動の三法則					
	11	重力と接触力(垂直抗力、張力、弾性力、摩擦力)、運動の三法則					
5	12	重力と接触力(垂直抗力、張力、弾性力、摩擦力)、運動の三法則					
	13	質点と剛体、力のモーメントのつり合い、重心					
	14	質点と剛体、力のモーメントのつり合い、重心					
	15	質点と剛体、力のモーメントのつり合い、重心					
6	16	質点と剛体、力のモーメントのつり合い、重心					
	17	エネルギーと仕事、摩擦がある場合のエネルギー保存則、回転エネルギー					
7	18	エネルギーと仕事、摩擦がある場合のエネルギー保存則、回転エネルギー					
	19	度数法と弧度法、等速円運動と運動方程式					
	20	度数法と弧度法、等速円運動と運動方程式					
	21	度数法と弧度法、等速円運動と運動方程式					
	22	度数法と弧度法、等速円運動と運動方程式					

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	学科 自動車工学	科目	自動車の運動力学(後期)	対象級	専門課程 自動車研究開発科 3年	作成月日	22/05/27
						開講期	後期

教科担当 佐久間淳

実務経験教員授業	非該当		総時限	22時限		授業方法	講 義		評価方法	定期試験
----------	-----	--	-----	------	--	------	-----	--	------	------

[授業概要・目的]

自動車開発に不可欠な運動力学を、前期に学んだ基礎力学をベースにして学習する。

[授業の到達目標]

クルマやバイクについて体験している事柄が、理論的にはどう裏付けられるかを理解できるようになる。

[学習評価の基準]

期末試験結果により、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。

5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの

60点未満を不合格とし、再試験を行う

[使用教科書・教材等]

プリント、教科書「はじめての自動車運動学」

授 業 計 画 表

No. 1

STEP	標準時限	授業内容(項目)
1	1	静荷重の力学
	2	静荷重の力学
	3	静荷重の力学
	4	静荷重の力学
2	5	サスペンションのスプリングレート
	6	サスペンションのスプリングレート
3	7	タイヤの力学
	8	タイヤの力学
4	9	加速性能
	10	加速性能
	11	加速性能
6	12	登坂性能
	13	登坂性能
	14	登坂性能
	15	登坂性能
7	16	走行抵抗
	17	走行抵抗
8	18	走行性能曲線
	19	走行性能曲線
	20	走行性能曲線
	21	走行性能曲線
9	22	定常円旋回
	23	定常円旋回
	24	定常円旋回

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	応用技術制御演習	科目	プログラム開発	対象級	専門課程 自動車研究開発科 4年	作成月日	22/05/21
						開講期	前期
教科担当	塚越						
実務経験教員授業	非該当	総時限	20時限	授業方法	演習	評価方法	レポート評価
〔授業概要・目的〕							
CAN通信を使用して、車両の各種情報を取得するデータロガーを作成し、CAN通信の理解を深める。							
〔授業の到達目標〕							
Windowsプログラムによるデータロガーソフトを製作する。							
CAN通信により、エンジン回転数や水温、吸気温度など各種センサーの情報を取得する。							
〔学習評価の基準〕							
レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの							
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)							
〔使用教科書・教材等〕							
オリジナルテキスト、パソコン、CAN通信機器							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容 (項目)					
1	1	Windowsプログラム開発環境構築					
1	2	何もしないプログラム(雛型)の作成					
2	3	文字を出力する					
2	4	フォントの適用、線を引く					
3	5	図形の表示					
3	6	図形の表示					
4	7	メニューを表示させる					
4	8	アクセラレーター、ポップアップ					
5	9	CAN通信環境の構築					
6	10	CAN通信についての説明					
7	11	水温の取得					
8	12	吸気温度の取得					
9	13	エンジン回転数の取得					
10	14	VSA車輪速の取得					
11	15	キーロック状態の取得					
12	16	キーレスエントリーシステム作成					
13	17	オリジナルデータロガー作成					
13	18	オリジナルデータロガー作成					

授 業 計 画 (シ ラ バ ス)

教科	基本技術 加工技術	科目	機械加工Ⅱ			対象級	専門課程 研究開発学科4年(旧1級自動車研究開発学科 開発・設計工学 コース4年)	作成月日	22/03/25
教科担当	保家、森岡、神部								
実務経験教員授業	該当	総時限	52時限(=93.6時間)	授業方法	実習・実技	評価方法	実習試験	レポート評価	取組加減
〔授業概要・目的〕									
<ul style="list-style-type: none"> ・機械加工法における安全作業を体得する。 ・加工法の基本(切削、穴あけ、曲げ、切断等)を体験する。 ・機械切削の基本理論を理解する。 ・設計図面作成の留意点と材料特性の理解を促進する。 ・NC(数値制御)工作機械により機械加工を行うための、基本的な考え方と制御データ作成の基礎を習得する ・自らの考えた部品を製作するにあたり、加工を考えた図面作成並びに実加工が行える 									
〔授業の到達目標〕									
<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な安全作業を理解し、自ら実行できるようにする ・旋盤の基本操作が出来る(段取り、工具の取り付け、精度を追求した外径旋削、内径旋削) ・フライス盤の基本操作が出来る(段取り、工具の取り付け、精度を追求した凹凸加工) ・曲げ、切断作業が出来る ・NCプログラムの基本を理解し、簡単なプログラムを作成し、教員の補助の下に加工ができる 									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5 : 特に成績優秀なもの 4 : 成績良のもの 3 : 成績普通のもの 2 : 成績やや劣るもの 1 : 成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5 : 90 ~ 100点 4 : 75 ~ 89点 3 : 60 ~ 74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5 : 非常に優れている 4 : 優れている 3 : 普通 2 : やや劣る 1 : 劣る(再提出の必要がある)									
〔実務経験のある教員による授業〕									
<ul style="list-style-type: none"> ・本田技術研究所開発技術者として実務経験の有る教員がホンダフィロソフィーに基づく理念と現場・現物・現実の3現主義を取り入れた授業展開により、ホンダ本体やホンダグループ、サプライヤーなど幅広い分野で求められる人材の育成が展開できる ・現場で最も重要な安全に対する意識と技能・ノウハウといった技術面を、現場の実例紹介しながら授業の中で実際にやってみせ、学生にやらせることで、モノづくりの楽しさ・厳しさ・難しさを体感しながら現実や理論を分かり易く理解させることができる。 									
〔使用教科書・教材等〕									
基礎シリーズ 機械実習 1、2									
授 業 計 画 表								NO.1	
STEP	標準時限	授業内容(項目)							
1		○ 安全教育の実施 汎用旋盤・フライス盤の取扱いに当たってに使用方法や危険のポイントなどを中心に実施する 取扱いに慣れてきたことから発生しやすい“慣れ”の部分についても注意喚起し、事故を起こさせない							
2		○ 板金・溶接総合演習 三年時に製作したオートバイ用のリアキャリアを題材に設計から製作を実施する <ul style="list-style-type: none"> ・ 4~5人/班で設計されたキャリアを分担して完成まで実施する ・ 設計されたモデルから図面化して実製作まで行なうことで、製図の心得(寸法線の入れ方、寸法指示の適切化など)といった技術要素だけでなく、設計者がやりたいことを製作者に適切に伝えるための製図方法を学ぶ ・ 設計者の指示通りに製作するための方法を学ぶ 							
~									
12		● 板金・溶接加工の実践 簡易ベンダーによる曲げ加工 パイプベンダーによるパイプ曲げ加工							
		● 旋盤・フライス加工の実践 オートバイに取り付けられるようにするための穴加工							

授 業 計 画 表

大教科目	実習 工作作業	小教科 目	機械加工Ⅱ	対象級	<small>専門課程 研究開発学科4年（旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工学 コース4年）</small>	作成月日	22/03/25	
							開講期	4年前期
授 業 計 画 表								NO.2
STEP	標準時間	授業内容（項目）						
13 ～ 20		<p>○ NC加工</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NC工作に関わる基礎知識、汎用加工機との関係性、プログラムの構成などを学ぶ ・最初に教員がデモンストレーション加工を学生の目の前で実演し、イメージを伝える ● NC工作機器の概要、簡単なプログラム作成 ● NC工作機械加工 <ul style="list-style-type: none"> ・NCフライスのプログラミング ・マシニングセンターの取り扱い方 ・教科書で加工プログラムの構成と主要なGコード、Mコードを説明 ・課題G90,G91の違い ・課題：穴あけ加工 ・課題：輪郭加工 						
21 ～ 24		<p>○ NC旋盤加工と穴と軸の嵌めあい加工</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NC旋盤/複合加工機（ターニングセンタ）の概要、簡単なプログラム作成 <ul style="list-style-type: none"> ・ NC旋盤（対話式）のプログラミング ・ NC旋盤の取り扱い方 ・ 課題：輪郭加工 ○ 穴と軸の嵌めあい加工 <ul style="list-style-type: none"> ● 三年時に製作した六面体、ならびにボルト・ナットの製品を用い、JIS B 0401嵌めあいのH/h7級の嵌めあい加工を行なう <ul style="list-style-type: none"> * 穴と軸の大きさは学生が決定する ・ 汎用フライス盤を使ったボーリングorリーマ加工で自らが設定した穴・軸径の加工に取り組む ・ 精密に仕上げるための加工方法を学ぶ ・ 穴の大きさはボルト・ナット加工時の軸の寸法もしくは新たに追加工（任意） ● 穴の加工 <ul style="list-style-type: none"> 目標：穴（H7） ボーリング加工（φ14以上） リーマ加工（～φ14） 						
25 ～ 28		<p>21～24時限でのNC旋盤作業者は穴と軸の嵌めあい加工へ 穴と軸の嵌めあい加工者はNC旋盤作業へ交代する</p> <p>○ NC旋盤加工と穴と軸の嵌めあい加工</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NC旋盤/複合加工機（ターニングセンタ）の概要、簡単なプログラム作成 <ul style="list-style-type: none"> ・NC旋盤（対話式）のプログラミング ・NC旋盤の取り扱い方 ・課題：輪郭加工 ○ 穴と軸の嵌めあい加工 <ul style="list-style-type: none"> ● 三年時に製作した六面体、ならびにボルト・ナットの製品を用い、JIS B 0401嵌めあいのH/h7級の嵌めあい加工を行なう <ul style="list-style-type: none"> * 穴と軸の大きさは学生が決定する ・ 汎用フライス盤を使ったボーリングorリーマ加工で自らが設定した穴・軸径の加工に取り組む ・ 精密に仕上げるための加工方法を学ぶ ・ 穴の大きさはボルト・ナット加工時の軸の寸法もしくは新たに追加工（任意） ● 穴の加工 <ul style="list-style-type: none"> 目標：穴（H7） ボーリング加工（φ14以上） リーマ加工（～φ14） 						

授業計画表

大教科目	実習 工作作業	小教科 目	機械加工Ⅱ	対象級	<small>専門課程 研究開発学科4年（旧 1級自動車研究開発学科 開発・設計工学 コース4年）</small>	作成月日	22/03/25	
授業計画表							開講期	4年前期
授業計画表								No.3

STEP	標準時間	授業内容（項目）
29 ～ 36		<p>○ NC加工</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NC工作に関わる基礎知識、汎用加工機との関係性、プログラムの構成などを学ぶ ・最初に教員がデモンストレーション加工を学生の目の前で実演し、イメージを伝える <ul style="list-style-type: none"> ● CAMの概要、簡単なプログラム作成 ・CAMとは ・ハンドプレス機に装着して曲げ加工の授業を行なうための板金金型（ダイ/パンチ）を題材にプログラム作成工程と実加工工程を実演ならびに体感
37 ～ 52		<p>○ 総合加工演習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2年間の機械加工授業で学習した加工方法の全てを使って複数部品を組み合わせて1つのモノにして完成させる 汎用加工機（旋盤、フライス盤） NC加工機（旋盤、フライス盤） 3Dプリンタ 板金加工機（ベンダ：ハンドプレス+金型） アーク溶接 ・寸法検査、製図、加工、完成品検査、組立までを1人から5～6人のグループで推進する ・担当する部品の図面化、完成品検査を実行、加工は他の人が描いた図面を加工する。 <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 設計の意思を図面に反映する難しさ（設計・製図）と材料選択、 ⇒ 図面から設計者の意図をくみとり、図面の通りに加工するための最適手法と加工方法の選択の難しさの両面からモノづくりを推進することにより、最終的に完成した喜びを体感する

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	音響基礎	対象級	専門課程 研究開発学科4年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工 学コース4年)	作成月日	22/05/26
教科担当	大柿						
実務経験教員授業	該当	総時限	12時限 (=21.6 時間)	授業方法	講 義	評価方法	期末試験 レポート評価
〔授業概要・目的〕							
・音の基本、性質、聴こえ方を学ぶ							
・自動車やいろいろな乗り物の騒音対策を学ぶ							
〔授業の到達目標〕							
・音の基礎的な性質が理解でき、実際の騒音対策の手法について説明ができる							
〔学習評価の基準〕							
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの							
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点							
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。							
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)							
〔実務経験のある教員による授業〕							
自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が、自動車に関連する単品部品を紹介しながら、実際のNV対策手法を解説する。							
ものづくりにおける音響の重要さや陥りやすいポイントも併せて説明する。							
〔使用教科書・教材等〕							
配布ノート、関数電卓							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容 (項目)					
1	1	音とは					
1	2	音の性質					
2	3	共鳴					
2	4	年代別聴力					
3	5	ドップラー効果、骨伝導					
3	6	騒音対策					
4	7	騒音対策					
4	8	超音波					
5	9	衝撃波					
5	10	サンプリング					
6	11	量子化					
6	12	CDとは					

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	応用技術制御演習	科目	電子制御	対象級	専門課程 自動車研究開発科4年	作成月日	22/05/20
						開講期	前期
教科担当	奥						
実務経験教員授業	非該当	総時限	10時限	授業方法	講義	評価方法	期末試験
〔授業概要・目的〕							
モビリティ開発における電子制御の要素を、概論でなく実践的な事象を学ぶことにより知識として汎用的に展開できる能力を身に着ける							
〔授業の到達目標〕							
制御要素と電子制御の関係を理解する							
自動車エンジンを例とした電子制御を学び汎用的な要素として理解する							
〔学習評価の基準〕							
試験及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。							
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの							
60点未満を不合格とし再試験を行う							
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)							
〔使用教科書・教材等〕							
授 業 計 画 表							No. 1
STEP	標準時限	授業内容(項目)					
1	1	授業概要の説明					
1	2	流体制御の説明および開ループ閉ループの解説					
2	3	気体制御の解説					
2	4	気体制御における制御理論と実践					
3	5	液体制御の解説					
3	6	液体制御における制御理論と実践					
4	7	制御負荷の解説及び負荷軸の設定と解説					
4	8	電子制御装置の回路及び設定の解説					
5	9	電子制御装置の回路及び設定の解説2					
5	10	振り返り、理解度確認					
6	11	期末試験					

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	応用技術制御演習	科目	マイコン制御応用			対象級	専門課程 自動車研究開発科4年	作成月日	22/05/21
								開講期	前期
教科担当	塚越								
実務経験教員授業	非該当	総時限	22時限	授業方法	演習	評価方法	レポート評価		
[授業概要・目的]									
センサーの入力を元にモータを駆動制御するプログラムを作成し、ライトレースを行う事で制御を体得する。									
[授業の到達目標]									
ON-OFF制御を使ってライトレースする									
P制御を使ってライトレースする									
PD制御を使ってライトレースする									
[学習評価の基準]									
レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)									
[使用教科書・教材等]									
ビュートローパー、ノートPC、パワーポイント課題資料									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容(項目)							
1	1	ビュートローパー組み立て							
1	2	開発環境構築							
2	3	ブロック線図によるライトレース							
2	4	ブロック線図によるライトレース							
2	5	C言語開発環境構築							
3	6	サンプルプログラム書き込み確認							
4	7	モーター作動							
4	8	白黒センサー入力							
5	9	シリアル通信環境構築							
5	10	シリアル通信プログラム作成							
6	11	ON-OFF制御							
6	12	ON-OFF制御							
7	13	P制御							
7	14	P制御							
8	15	PD制御							
8	16	PD制御							
9	17	コース走行パラメータ確認							
9	18	コース走行パラメータ確認							

授 業 計 画(シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	機械金型設計			対象級	<small>専門課程 研究開発学科4年 (旧 1級自動車 研究開発学科 開発・設計工 学コース4年)</small>	作成月日	22/05/26
								開講期	前期
教科担当		大柿							
実務経験教員授業	該当	総時限	<small>28時限 (=50.4 時間)</small>	授業方法	講 義	評価方法	期末試験 レポート評価		
〔授業概要・目的〕									
・金型の基本概念を学ぶと同時に、金型の加工方法や材料についても学ぶ									
・実際に自動車やオートバイ、パワープロダクツの部品に使われている例や種類、特徴や注意点を学ぶ									
〔授業の到達目標〕									
・金型の種類や特徴、注意点が理解できる									
・実際の部品を見れば、大まかな製法や型割について説明できる									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5:特に成績優秀なもの 4:成績良のもの 3:成績普通のもの 2:成績やや劣るもの 1:成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5:90～100点 4:75～89点 3:60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5:非常に優れている 4:優れている 3:普通 2:やや劣る 1:劣る(再提出の必要がある)									
〔実務経験のある教員による授業〕									
自動車研究開発設計者として実務経験の有る教員が、図面製作において製品仕様の要求や定量的なデータに基づいて指示と表現を自ら考えて行い、如何に第三者が目的の製品通りに製造できるようにするか表現することを経験させることでリアルな製品開発環境に近い図面製作の観点と表現方法の習熟を行う。									
〔使用教科書・教材等〕									
配布ノート、関数電卓									
授 業 計 画 表								No. 1	
STEP	標準時限	授業内容 (項目)							
1	1	金型の復習							
1	2	金型材料							
2	3	金型材料							
2	4	金型加工							
3	5	金型加工							
3	6	放電加工							
4	7	放電加工							
4	8	電子ビーム							
5	9	プレス加工							
5	10	プレス加工							
6	11	プレス加工							
6	12	プレス加工							
7	13	プレス加工							
7	14	プレス加工Ⅱ							
8	15	プレス加工Ⅱ							

授 業 計 画 (シ ラ バ ス)

教科	基本技術 設計技術	科目	実験解析法			対象級	専門課程 一級自動車研究開発 学科4年	作成月日	22/05/20
教科担当		佐藤							
実務経験教員授業	該当	総時限	12時限	授業方法	講 義	評価方法	期末試験	レポート評価	
〔授業概要・目的〕									
<ul style="list-style-type: none"> ・個々人の自己分析とこれからの目的/目標を明確にして方向を定める。 ・他者の違った考えを聞き、良い部分を吸収する柔軟性を養う。 ・当たり前疑問を持ち 違いに気づく感性を養ながら技術系の情報を吸収する。 									
〔授業の到達目標〕									
<ul style="list-style-type: none"> ・個々人の振り返りと将来像を描き、自身の強みと弱点を把握して目的を設定 ・思考力/表現力を養い、いくつもの可能性や筋道から最適なものを選んでいく力(問題解決力UP) ・開発/加工などの技術分野に適合できる知識を備える 									
〔学習評価の基準〕									
各試験点数の基準、レポート評価及授業の取り組みを総合して、「5・4・3・2・1」の5段階で表わす。									
5：特に成績優秀なもの 4：成績良のもの 3：成績普通のもの 2：成績やや劣るもの 1：成績特に劣り、不合格のもの									
各試験点数の評価は 5：90～100点 4：75～89点 3：60～74点									
60点未満の場合は再試験を行う。尚、再試験後の評価は試験規程による。									
レポートの評価は 5：非常に優れている 4：優れている 3：普通 2：やや劣る 1：劣る（再提出の必要がある）									
〔実務経験のある教員による授業〕									
自動車開発現場で実務経験のある教員が、開発現場に必要な作業方法・知識について、									
実務経験を活かしてより実践的内容を指導し授業を行う。									
〔使用教科書・教材等〕									
資料									
授 業 計 画 表									
STEP	標準時限	授業内容（項目）							
1	1	技術への関わり(自己の振り返りと将来像の設定、)							
1	2	技術への関わり(思考力と表現力を養い問題解決力のUPを図る)							
2	3	雑学(オイル成分と種類、制御、共振など多種技術の習得)							
2	4	雑学(オイル成分と種類、制御、共振など多種技術の習得)							
3	5	資料作成のコツ(資料内容の構成、見やすさ、伝える事の整理と見やすい、理解しやすい資料の作成を覚える)							
3	6	資料作成のコツ(資料内容の構成、見やすさ、伝える事の整理と見やすい、理解しやすい資料の作成を覚える)							
4	7	品質(トレサビリティ、発生原因/流出原因の確立、要因解析と変化点検証と品質の重要性を覚える)							
4	8	品質(トレサビリティ、発生原因/流出原因の確立、要因解析と変化点検証と品質の重要性を覚える)							
5	9	加工(溶接の基本、切削の基本、加工品質など実技と講義の連携)							
5	10	加工(溶接の基本、切削の基本、加工品質など実技と講義の連携)							
6	11	材料強度(圧縮/引張/曲げ/剪断強度、安全率/応力集中、応力計測など強度の考え方と応力計測の習得)							
6	12	材料強度(圧縮/引張/曲げ/剪断強度、安全率/応力集中、応力計測など強度の考え方と応力計測の習得)							
7	13	期末試験							

