

Anan College	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）	Year	2017
--------------	-----------------------	------	------

Department Goals				Class Hours per Week								Instru ctor	Divisio n in Learni ng			
Cours e Cate gory	Course Title	Cours e C ode	Credit Type	Credit s	Adv. 1st Y				Adv. 2nd Y							
					1st		2nd		1st		2nd					
					1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q			4Q		
M C	Com pu lso ry	構造設計工学演習	0042		2	4									Kawab ata Nariyu ki, Naka mura Yuichi, Komat su Minoru Yoshi da Takehi to,Nak amura Atsun obu,K obaya shi Mio	
M C	Com pu lso ry	構造設計工学特別研究	0043		4	4									Kawab ata Nariyu ki,Mat suo Shigey uki	
M C	El ec tiv e	流体の力学	0044		2	4									Okita Yuji	
M C	El ec tiv e	材料加工学	0045		2	4									Yasud a Takes hi	
M C	El ec tiv e	機械設計システム工学演習	0046		2	4									Haran o Tomok i	
M C	El ec tiv e	建設設計システム工学演習	0047		2	4									Matsu ho Shigey uki	
M C	El ec tiv e	数値計算力学	0048		2			4							Nishin o Seiichi	
M C	El ec tiv e	応用地盤工学	0049		2			4							Yoshi mura Hirosh i	
M C	El ec tiv e	シーケンス制御	0050		2			4								
M C	El ec tiv e	デジタル回路演習	0051		2	4									Haseg awa Tatsuo ,Koma tsu Minoru	
M C	El ec tiv e	ロボット工学演習	0052		2	4									Fukud a Koji,Y oshida Susumu	
M C	El ec tiv e	インターンシップ 1	0053		3	3									Kawab ata Nariyu ki	
M C	El ec tiv e	インターンシップ 2	0054		6	6									Kawab ata Nariyu ki	

M C	El ec ti ve	インターンシップ3	0055		9	9						Kawab ata Nariyu ki
M C	El ec ti ve	インターンシップ4	0056		12	12						Kawab ata Nariyu ki
M C	Co m pu lso ry	構造設計工学セミナー	0057		1				2			Yoshi mura Hirosh i,Mats uho Shigey uki,Os ada Kengo ,Matsu ura Fumin ori,Nis himot o Koji
M C	Co m pu lso ry	機械システム工学実験	0058		2				2		2	Yoshi mura Hirosh i,Kawa bata Nariyu ki,Nish ioka Mamo ru,Okit a Yuji,Ni shino Seiichi ,Okum oto Yoshih iro
M C	Co m pu lso ry	建設システム工学実験	0059		2				2		2	Yoshi mura Hirosh i,Horii Katsu nori, ,Moriy ama Takur o,Osa da Kengo
M C	Co m pu lso ry	創造工学演習	0060		2				4			Nishin o Seiichi ,Yoshi mura Hirosh i,Hase gawa Tatsuo ,Yoshi da Takehi to
M C	Co m pu lso ry	構造設計工学特別研究	0061		10				10		10	Yoshi mura Hirosh i,Nishi no Seiichi ,Kawa bata Nariyu ki
M C	El ec ti ve	応用構造力学	0062		2				4			Moriya ma Takur o
M C	El ec ti ve	複合材料学	0063		2				2			Horii Katsu nori
M C	El ec ti ve	応用材料特論	0064		2				4			Okum oto Yoshih iro

M C	E l e c t i v e	エネルギー工学	0065		2	<input type="text"/>		Nishio ka Mamo ru	
M C	E l e c t i v e	生産システム工学	0066		2	<input type="text"/>			
M C	E l e c t i v e	防災工学	0067	0	2	<input type="text"/>		,Osad a Kengo	

Anan College		Year	2017	Course Title	構造設計工学特別研究
Course Information					
Course Code	0043	Course Category	MC / Compulsory		
Class Format	Lecture	Credits	: 4		
Department	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）	Student Grade	Adv. 1st		
Term	Year-round	Classes per Week	4		
Textbook and/or Teaching Materials	各担当教員より紹介/各担当教員より紹介				
Instructor	Kawabata Nariyuki, Matsuho Shigeyuki				
Course Objectives					
1. Linux等のOSを使用し、各種書類が作成できる。 2. 3次元CADを使用し、簡単な設計図を作成できる。 3. 特許に関する基礎知識を修得し、特許情報の検索・活用ができる。					
Rubric					
	理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	未到達のレベル		
到達目標1	Linux等のOSを使用し、各種書類を自在に作成できる。	Linux等のOSを使用し、各種書類が作成できる。	Linux等のOSを使用し、各種書類が作成できない。		
到達目標2	3次元CADを使用し、設計図を自在に作成できる。	3次元CADを使用し、簡単な設計図を作成できる。	3次元CADを使用し、各種書類が作成できない。		
到達目標3	特許に関する知識を修得し、特許情報の検索・活用が自在にできる。	特許に関する基礎知識を修得し、特許情報の検索・活用ができる。	特許に関する基礎知識に乏しく、特許情報の検索・活用ができない。		
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	専門技術の基礎となる情報処理工学に関する演習を行い、基本的な知識・技術を習得し、ティーチングアシスタント(TA)として低学年の実験・実習に参加し、指導力を培う訓練をする。また、特許申請の具体的な演習を通して実践的技術者としての能力を養う。				
Style					
Notice	電気・制御システム工学専攻および構造設計工学専攻合同で行う。授業項目に関する基礎知識を十分に復習し、これらの基礎知識が実際のものづくりにどのように結びつくかを体験すること。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	情報処理演習	3次元CADの演習を行い、簡単な設計図を作成できる。	
		2nd	情報処理演習	3次元CADの演習を行い、簡単な設計図を作成できる。	
		3rd	情報処理演習	3次元CADの演習を行い、簡単な設計図を作成できる。	
		4th	情報処理演習	OS(Linux)の演習を行い、基礎編で対象とする書類を作成できる。	
		5th	情報処理演習	OS(Linux)の演習を行い、基礎編で対象とする書類を作成できる。	
		6th	情報処理演習	OS(Linux)の演習を行い、基礎編で対象とする書類を作成できる。	
		7th	情報処理演習	Tex演習の基礎編を習得し、基礎編で対象とする書類を作成できる。	
		8th	情報処理演習	Tex演習の基礎編を習得し、基礎編で対象とする書類を作成できる。	
	2nd Quarter	9th	情報処理演習	Tex演習の応用編を習得し、種々の書類を作成できる。	
		10th	情報処理演習	Tex演習の応用編を習得し、種々の書類を作成できる。	
		11th	特許の基礎	特許制度の基礎について説明できる。	
		12th	特許の基礎	特許情報の簡単な取得・活用ができる。	
		13th	特許の基礎	特許明細書の基礎と各論について説明できる。	
		14th	TA実習	実験・実習での授業演習においてTAを行うことができる。	
		15th	TA実習	実験・実習での授業演習においてTAを行うことができる。	
		16th			
2nd Semester	3rd Quarter	1st			
		2nd			
		3rd			
		4th			
		5th			
		6th			
		7th			
		8th			
	4th Quarter	9th			
		10th			

		11th		
		12th		
		13th		
		14th		
		15th		
		16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	0	0	0	0	90	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	30	0	30
専門的能力	0	0	0	0	30	10	40
分野横断的能力	0	0	0	0	30	0	30

Anan College		Year	2017	Course Title	流体の力学
Course Information					
Course Code	0044		Course Category	MC / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	: 2	
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)		Student Grade	Adv. 1st	
Term	First Semester		Classes per Week	4	
Textbook and/or Teaching Materials	SI版 流体力学 (基礎と演習) (パワー社) / 道具としての流体力学 (日本実業出版社)				
Instructor	Okita Yuji				
Course Objectives					
1. 流体運動の基礎方程式を理解し、ポテンシャル流れの計算ができる。 2. 直交座標系におけるナビエ・ストークス方程式からクエット流れの厳密解を求めることができる。 3. 円筒座標系におけるナビエ・ストークス方程式からハーゲン・ポアズイユ流れの厳密解を求めることができる。 4. 層流境界層と乱流境界層の違いについて説明できる。 5. 層流境界層の基礎式を理解し、運動方程式の無次元について説明できる。					
Rubric					
	理想的な到達レベル		標準的な到達レベル		未到達のレベル
到達目標1	流体運動の基礎方程式を理解し、ポテンシャル流れの条件、および解法について説明できる。		流体運動の基礎方程式を理解し、ポテンシャル流れの計算ができる。		流体運動の基礎方程式が不十分で、ポテンシャル流れの計算ができない。
到達目標2	直交座標系のナビエ・ストークス方程式からクエット流れやそれ以外の流れの厳密解を求めることができる。		直交座標系におけるナビエ・ストークス方程式からクエット流れの厳密解を求めることができる。		直交座標系におけるナビエ・ストークス方程式からクエット流れの厳密解を求めることができない。
到達目標3	円筒座標系のナビエ・ストークス方程式からハーゲン・ポアズイユ流れや他の流れの厳密解を求めることができる。		円筒座標系のナビエ・ストークス方程式からハーゲン・ポアズイユ流れの厳密解を求めることができる。		円筒座標系のナビエ・ストークス方程式からハーゲン・ポアズイユ流れの厳密解を求めることができない。
到達目標4	層流境界層と乱流境界層の違いについて説明でき、実際の問題に適用できる。		層流境界層と乱流境界層の違いについて説明できる。		層流境界層と乱流境界層の違いについて説明できない。
到達目標5	層流境界層の基礎式について理解し、運動方程式の無次元およびその導出について説明できる。		層流境界層の基礎式について理解し、運動方程式の無次元について説明できる。		層流境界層の基礎式について理解が不十分で、運動方程式の無次元について説明できない。
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	本講義では、流体運動の理論的な取り扱いについて学ぶことを主な内容とする。流体は、固体と違って、自由に変形することを大きな特徴としている。流体運動の取り扱いには、その流体の変形を詳しく記述することが重要であり、流体運動を理論的に表すための基礎となる。そのため、まずは完全流体での「流体運動の基礎方程式」を取り上げる。その後、粘性のある流体の運動方程式である「ナビエ・ストークス方程式」について説明し、種々の厳密解について理解することを目的とする。また、層流境界層と乱流境界層の違いについて理解し、層流境界層の基礎式について理解することを目的とする。				
Style	講義形式を主体とし、適宜演習問題を解きながら授業を行う。				
Notice	主として二次元流れを理論的に解析する「流体の力学」と、主として一次元流れを経験的に取り扱う「水力学」や「水理学」との相違点に着目して欲しい。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	流体運動の基礎方程式	連続の式について説明できる。	
		2nd	流体運動の基礎方程式	渦無しの条件について説明できる。	
		3rd	流体運動の基礎方程式	非圧縮非粘性流体の運動方程式について説明できる。	
		4th	流体運動の基礎方程式	非圧縮非粘性流体に関するベルヌーイの定理を導出することができる。	
		5th	ナビエ・ストークス方程式 (直交座標系)	ナビエ・ストークス方程式からクエット流れの厳密解を求めることができる。	
		6th	ナビエ・ストークス方程式 (直交座標系)	クエット流れについて、種々の条件による速度分布を求めることができる。	
		7th	ナビエ・ストークス方程式 (直交座標系)	ナビエ・ストークス方程式からレイリー問題について微分方程式を誘導できる。	
		8th	ナビエ・ストークス方程式 (直交座標系)	ナビエ・ストークス方程式からレイリー問題の厳密解を求めることができる。	
	2nd Quarter	9th	中間試験		
		10th	ナビエ・ストークス方程式 (円筒座標系)	ナビエ・ストークス方程式からハーゲン・ポアズイユ流れの厳密解を求めることができる。	
		11th	境界層	層流境界層と乱流境界層について説明できる。	
		12th	境界層	層流境界層の連続の式を導出することができる。	
		13th	境界層	層流境界層の運動方程式を導出することができる。	
		14th	境界層	ナビエ・ストークス方程式を無次元化しレイノルズ数を導出することができる。	
		15th	境界層	オーダー評価を用いて層流境界層の運動方程式を導出することができる。	
		16th	期末試験		
Evaluation Method and Weight (%)					

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017	Course Title	材料加工学	
Course Information						
Course Code	0045	Course Category	MC / Elective			
Class Format	Lecture	Credits	: 2			
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)	Student Grade	Adv. 1st			
Term	First Semester	Classes per Week	4			
Textbook and/or Teaching Materials	資料配付					
Instructor	Yasuda Takeshi					
Course Objectives						
1. 切削理論の理解に必要となる、切削工具の形状や切りくずの生成について説明できる。 2. 切削理論に基づき、切りくず生成における力と変形について、また切削抵抗と切削動力の算出方法について説明できる。 3. 工具寿命について、また機械加工の経済性と切削条件との関わりについて説明できる。 4. 金属材料の結晶構造と塑性変形との関わりについて説明できる。 5. 圧延加工について数理的な解析ができ、それを説明できる。						
Rubric						
	理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限の到達レベル			
到達目標1	切削工具の形状や切りくずの生成について理解し、説明できる。	切削工具の形状や切りくずの生成について説明できている。	切削工具の形状や切りくずの生成について認識できている。			
到達目標2	切りくず生成における力と変形、また切削抵抗と切削動力の算出方法について理解し、説明できる。	切りくず生成における力と変形、また切削抵抗と切削動力の算出方法について説明できている。	切りくず生成における力と変形、また切削抵抗と切削動力の算出方法について認識できている。			
到達目標3	工具寿命について、また機械加工の経済性と切削条件との関わりについて理解し、説明できる。	工具寿命について、また機械加工の経済性と切削条件との関わりについて理解できている。	工具寿命について、また機械加工の経済性と切削条件との関わりについて認識できている。			
到達目標4	金属材料の結晶構造と塑性変形との関わりについて理解し、説明できる。	金属材料の結晶構造と塑性変形との関わりについて理解できている。	金属材料の結晶構造と塑性変形との関わりについて認識できている。			
到達目標5	圧延加工について数理的な解析ができ、それを説明できる。	圧延加工について数理的な解析ができる。	圧延加工について数理的な解析を認識できている。			
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	機械部品や大型構造物などに共通して使用されている金属材料（特に鋼）は、用途に合わせてさまざまな形状に加工されている。加工条件をしっかりと考慮する、またはこの知識をもつくり全般に活用することのできる技術者となるためには、材料加工時の現象やその特性を学術的・解析的に理解しておかなければならない。本講義では、機械部品の材料加工に欠かせない切削と、大型構造物の材料加工に欠かせない圧延をテーマとし、それらの材料加工現象に関する基礎知識の修得と理論的解析に取り組む。					
Style	原則として、授業は講義形式にて行う。					
Notice	参考書：機械加工学（共立出版）、塑性加工学（養賢堂）					
Course Plan						
		Theme	Goals			
1st Semester	1st Quarter	1st	講義概要と加工技術の歴史	本講義の概要と、加工技術の歴史を説明できる。		
		2nd	切削加工	切削工具の形状について説明できる。		
		3rd	切削加工	切りくずの生成について説明できる。		
		4th	切削加工	切りくず生成における力と変形について説明できる。		
		5th	切削加工	切削抵抗と切削動力の算出方法について説明できる。		
		6th	切削加工	工具寿命と材料の非削性について説明できる。		
		7th	切削加工	機械加工の経済性と切削条件との関わりについて説明できる。		
		8th	切削加工	機械加工の経済性と切削条件との関わりについて説明できる。		
	2nd Quarter	9th	中間試験			
		10th	金属材料の塑性と結晶構造	金属材料の結晶構造と塑性変形との関わりについて説明できる。また、塑性加工による材質変化について説明できる。		
		11th	金属材料の塑性と結晶構造	金属材料の結晶構造と塑性変形との関わりについて説明できる。また、塑性加工による材質変化について説明できる。		
		12th	圧延加工	圧延加工について、ロールに必要なトルクなどを数理的に導出でき、説明することができる。		
		13th	圧延加工	圧延加工について、ロールに必要なトルクなどを数理的に導出でき、説明することができる。		
		14th	圧延加工	圧延加工について、ワークへの圧力分布を数理的に導出でき、説明することができる。		
		15th	圧延加工	圧延加工について、ワークへの圧力分布を数理的に導出でき、説明することができる。		
		16th	期末試験			
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	80	0	20	0	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0
專門的能力	60	0	20	0	0	80
分野横断的能力	20	0	0	0	0	20

Anan College		Year	2017	Course Title	機械設計システム工学演習
Course Information					
Course Code	0046		Course Category	MC / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	: 2	
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)		Student Grade	Adv. 1st	
Term	First Semester		Classes per Week	4	
Textbook and/or Teaching Materials	教科書絶版のため複写配布します。/模型スターリングエンジンの設計 (山海堂)				
Instructor	Harano Tomoki				
Course Objectives					
1. スターリングエンジンのヒートサイクルが説明できる。 2. シュミット理論に基づいた各クランク角度における圧力-容積の線図を作図し、取り出せる動力(仕事)の計算ができる。 3. シュミット理論を実際のエンジンで取り出せるクランク機構と各クランク角におけるトルクが計算できる。 4. クランク機構における速度変動率の小さいフライホイールの主要寸法が計算できる。 5. 製作工程を考慮した部品加工と組立・調整を行い、運転可能なエンジンが製作できる。					
Rubric					
	理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	未到達のレベル		
到達目標1	さらにスターリングエンジンのヒートサイクルとオートサイクルの違いが説明できる。	スターリングエンジンのヒートサイクルが説明できる。	スターリングエンジンのヒートサイクルが説明できない。		
到達目標2	さらに計算結果からエンジン各寸法が仕事に及ぼす影響を推測できる。	シュミット理論に基づいた各クランク角度における圧力-容積線図を作図し、取り出せる仕事を計算できる。	シュミット理論に基づいた各クランク角度における圧力-容積線図を作図し、取り出せる仕事を計算ができない。		
到達目標3	さらにクランク機構の各寸法がクランク角とトルクに及ぼす影響を推測できる。	シュミット理論を実際のエンジンで出力取カクランク機構と各クランク角のトルクが計算できる。	シュミット理論を実際のエンジンで出力取カクランク機構と各クランク角のトルクが計算できない。		
到達目標4	さらにフライホイールの主要寸法が速度変化に及ぼす影響を推測できる。	クランク機構における速度変動率の小さいフライホイールの主要寸法が計算できる。	クランク機構における速度変動率の小さいフライホイールの主要寸法が計算できない。		
到達目標5	既存の与えたエンジンより動力性能が向上したスターリングエンジンを製作し、運転ができる。	製作工程を考慮した部品加工と組立・調整を行い、運転可能なエンジンが製作できる。	製作工程を考慮した部品加工と組立・調整を行い、運転可能なエンジンが製作できない。		
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	スターリングエンジンのサイクル理論と動力取カ機構を学び、実際にβ型スターリングエンジンをひとつの機械システムと捉え、理論・(設計製図)・製作・評価、までの機械システム全体にもものづくりの流れを体験することにより、俯瞰的な機械設計能力を備えた機械技術者を育成する。【クラス分け方式】				
Style	本演習はスターリングサイクルと出力取カ機構としてクランク機構についての各課題を毎回提出して頂く、理論式の導出や基礎的な熱力学計算などもあり、自主的な課題の遂行が基本となる。スターリングエンジンの加工については、理論を理解した上で、必要な各部部品の機能を理解した上で必要となる精度を確保したり、摺動箇所の隙間を調整することが必要となります。加工実習では、毎回日報を書き、加工上の進捗や加工上の得た知識などを書き留める。組立・動作評価を行うことにより機械システム全体としての設計～評価までのものづくりの流れを学ぶ。				
Notice	本演習はスターリングサイクルと出力取カ機構としてクランク機構について学び、実際の製作・組立・評価を行うことにより機械システム全体としてのスターリングエンジンの特徴とものづくりの流れを学ぶ、なお、チームにより課題・製作を遂行する。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	熱力学の復習	熱力学の定容・定温・定圧・ポリトロブ変化が説明できる。	
		2nd	スターリングエンジン ヒートサイクル	スターリングエンジンが説明できる。	
		3rd	シュミット理論 1 α型エンジン	シュミット理論による各クランク角度における圧力、容積と1サイクルの仕事が計算できる。	
		4th	シュミット理論 2 β型エンジン	シュミット理論による各クランク角度における圧力、容積と1サイクルの仕事が計算できる。	
		5th	P-V線図作図と仕事計算	実際のβ型エンジンの圧力P-容積Vの線図を作図し、仕事が計算できる。	
		6th	出力取り出し機構	出力取カ機構(クランク機構)における、実際のβ型エンジンのクランク角とトルクの関係が説明できる。	
		7th	トルク変動と側圧	作図演習(トルク変動と側圧の計算)	
		8th	フライホイールの設計	エネルギー、速度変動の小さいフライホイール(はずみ車)の寸法が計算できる。	
	2nd Quarter	9th	β型エンジン製作 加工計画	部品図をチームで分担し、工程・日程を考慮し加工・組立計画表が作成できる。	
		10th	部品加工 1	部品図の加工とエンジン組み立て	
		11th	部品加工 2	部品図の加工とエンジン組み立て	
		12th	部品加工 3	部品図の加工とエンジン組み立て	
		13th	部品加工 4	部品図の加工とエンジン組み立て	
		14th	組立と動作確認(不具合修正)	部品図の加工とエンジン組み立て	
		15th	β型エンジンの動作確認と性能評価	β型エンジンの始動確認と性能向上策と改善すべき点をまとめて記述できる。	
		16th			

Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	0	0	0	0	50	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	50	40	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10

Anan College		Year	2017	Course Title	建設設計システム工学演習
Course Information					
Course Code	0047		Course Category	MC / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	: 2	
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)		Student Grade	Adv. 1st	
Term	First Semester		Classes per Week	4	
Textbook and/or Teaching Materials	システム信頼性工学 (共立出版) / 土木・建築のための確率・統計の基礎 (丸善)				
Instructor	Matsuho Shigeyuki				
Course Objectives					
1. 信頼性工学の必要性について理解する。 2. データの簡単な統計的解析が理解できる。 3. 簡単な信頼性工学上の用語が理解できる。					
Rubric					
		理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	未到達のレベル	
到達目標1		信頼性工学の必要性についての確に説明できる。	信頼性工学の必要性について説明できる。	信頼性工学の必要性について説明できない。	
到達目標2		データの統計的解析についての確に説明し計算することができる。	データの簡単な統計的解析について説明し計算することができる。	データの簡単な統計的解析について説明し計算できない。	
到達目標3		簡単な信頼性工学上の用語について確に説明できる。	簡単な信頼性工学上の用語について説明できる。	簡単な信頼性工学上の用語について説明できない。	
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	信頼性工学の工学問題への適用がISO2394で推奨され、その重要性が増していたが、2013年には改訂がなされ、信頼性理論の工学問題への適用は常識となってしまった。講義では、信頼性評価の基礎となるデータの統計的解析について理解し、基礎となる用語・概念について理解する。改訂によって導入されたリスクの概念も理解する。注意：機械系の学生にも理解できる内容に努めるが、建設でも仕様設計から性能設計に移行し、信頼性理論の考えが必須となっている。				
Style	授業の前半では、信頼性の用語の定義、信頼性データの統計的解析などについて詳しく学びます。後半では、構造システムの信頼性評価法について学びます。その評価法においては、モンテカルロ法を援用した最先端の評価法についても言及する予定です。授業の最後には、期末試験の代わりに構造信頼性解析のレポートを課します。なお、確率統計学の基礎知識 (平均・分散等の程度) を前提に、平易に解説します。演習では電卓程度の簡単な計算を実施します。さらに、学生の理解度と日程により講義の進行や内容を変更することがあります。				
Notice	機械系の先生が執筆した教科書 (機械でも信頼性の知識は必須です) を用いるので、機械系学生も積極的に参加して下さい。課題は、所定の様式を使い、氏名等の必要事項を記載し、期限厳守のこと (エビデンス保存のため、これらに違反したレポートは評価対象外とする)。課題は原則、毎回、出題するので、欠課した場合は、当日の授業での課題の有無を確認して、速やかに所定様式を取りに来ること。特段の理由無くして、提出期限の当日に課題の所定様式を取りに来た場合 (他の授業中にレポート作成することは厳禁) も評価の対象外とする。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	信頼性と信頼性工学	1) 信頼性・安全性・リスク、2) 信頼性に関係する種々の不確定要因について説明できる。	
		2nd	信頼性と信頼性工学	1) 信頼性・安全性・リスク、2) 信頼性に関係する種々の不確定要因について説明できる。	
		3rd	信頼性の基礎数理	1) 確率論の基礎・信頼性の基本量、2) 故障率のパターン・故障時間の確率分布について説明できる。	
		4th	信頼性の基礎数理	1) 確率論の基礎・信頼性の基本量、2) 故障率のパターン・故障時間の確率分布について説明できる。	
		5th	信頼性の基礎数理	1) 確率論の基礎・信頼性の基本量、2) 故障率のパターン・故障時間の確率分布について説明できる。	
		6th	信頼性データの統計的解析	1) 統計データの処理・確率分布のあてはめ・母数の推定・適合度検定について説明し計算できる。	
		7th	信頼性データの統計的解析	1) 統計データの処理・確率分布のあてはめ・母数の推定・適合度検定について説明し計算できる。	
		8th	中間試験		
	2nd Quarter	9th	システムの信頼性	1) 直列・並列システムの信頼性、2) 一般的システムの信頼性、3) 信頼性設計について説明できる。	
		10th	システムの信頼性	1) 直列・並列システムの信頼性、2) 一般的システムの信頼性、3) 信頼性設計について説明できる。	
		11th	システムの信頼性	1) 直列・並列システムの信頼性、2) 一般的システムの信頼性、3) 信頼性設計について説明できる。	
		12th	故障 (破損) モードの同定	1) FMEA/FMECA・FTA/ETAについて説明できる。	
		13th	構造物の信頼性工学	1) 構造物の破損、2) 基本的な信頼性解析モデル、3) 安全率と信頼性指標との関係、4) 信頼性指標βの計算法、5) 構造システムの信頼性評価、6) 他について説明し計算できる。	
		14th	構造物の信頼性工学	1) 構造物の破損、2) 基本的な信頼性解析モデル、3) 安全率と信頼性指標との関係、4) 信頼性指標βの計算法、5) 構造システムの信頼性評価、6) 他について説明し計算できる。	

		15th	構造物の信頼性工学	1) 構造物の破損、2) 基本的な信頼性解析モデル、3) 安全率と信頼性指標との関係、4) 信頼性指標 β の計算法、5) 構造システムの信頼性評価、6) 他について説明し計算できる。
		16th	構造物の信頼性工学	1) 構造物の破損、2) 基本的な信頼性解析モデル、3) 安全率と信頼性指標との関係、4) 信頼性指標 β の計算法、5) 構造システムの信頼性評価、6) 他について説明し計算できる。

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	60	0	40	0	0	100
基礎的能力	35	0	15	0	0	50
専門的能力	25	0	25	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College	Year	2017	Course Title	数値計算力学
--------------	------	------	--------------	--------

Course Information

Course Code	0048	Course Category	MC / Elective
Class Format	Lecture	Credits	: 2
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)	Student Grade	Adv. 1st
Term	Second Semester	Classes per Week	4
Textbook and/or Teaching Materials	資料を配布します。/SolidWorks アドオン解析ツール		
Instructor	Nishino Seiichi		

Course Objectives

1. 3次元CADによるモデリングと線形応力解析を行うことができる。
2. アッセンブリモデルの接触問題解析を行うことができる。
3. 流体解析、伝熱解析を行うことができる。

Rubric

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
到達目標1	解析精度を考慮して要素分割し、線形応力解析ができる。	3D-CADのモデリングと線形応力解析ができる。	3D-CADのモデリングと線形応力解析ができない。
到達目標2	接触状態を考慮してアッセンブリモデルの応力解析を行うことができる。	3D-CADによるアッセンブリモデルの応力解析を行うことができる。	3D-CADによるアッセンブリモデルの応力解析を行うことができない。
到達目標3	流体解析と非定常伝熱解析を行うことができる。	簡単な流体解析と伝熱解析を行うことができる。	流体解析と伝熱解析を行うことができない。

Assigned Department Objectives

Teaching Method

Outline	有限要素法などの数値解析は、機械設計のための強力なツールとなる。本講義では、有限要素法の基礎的な知識を理解した後、3次元CADに連動した解析ソフトを利用して応力解析、伝熱解析、流体解析を行い、数値計算力学の基本を習得する。
Style	毎回、授業前半で基本問題を解説し、後半で応用問題の解析を行う。
Notice	本科で学習した3次元CADと材料力学や構造力学の知識を前提として授業を進める。授業前に復習しておくことが望ましい。

Course Plan

		Theme	Goals	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	有限要素法の基礎	力、応力、長さ、ひずみの単位系を説明できる。
		2nd	有限要素法の基礎	応力-ひずみの関係を説明できる。
		3rd	有限要素法の基礎	一次元の部材の応力を計算できる。
		4th	応力解析	1つの部材の線形応力解析をすることができる。
		5th	応力解析	1つの部材の線形応力解析をすることができる。
		6th	応力解析	アッセンブリモデルの線形応力解析ができる。
		7th	応力解析	アッセンブリモデルの線形応力解析ができる。
		8th	トラス構造解析	橋構造の応力解析ができる。
	4th Quarter	9th	トラス構造解析	橋構造の応力解析ができる。
		10th	固有値解析	共振周波数の解析ができる。
		11th	固有値解析	共振周波数の解析ができる。
		12th	伝熱解析	部材の温度分布を計算できる。
		13th	伝熱解析	部材の温度分布を計算できる。
		14th	流体解析	管の内部を流れる流体の速度、圧力分布を計算できる。
		15th	流体解析	管の内部を流れる流体の速度、圧力分布を計算できる。
		16th	期末試験	

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	発表	相互評価	レポート	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	50	0	0	50	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	50	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017	Course Title	応用地盤工学	
Course Information						
Course Code	0049		Course Category	MC / Elective		
Class Format	Lecture		Credits	: 2		
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)		Student Grade	Adv. 1st		
Term	Second Semester		Classes per Week	4		
Textbook and/or Teaching Materials	土質力学・第8版 (森北出版)					
Instructor	Yoshimura Hiroshi					
Course Objectives						
1. 四国の地質構成について理解する。 2. 土のせん断特性について説明できる。 3. 一次元圧密理論を誘導でき、圧密沈下量の算定ができる。						
Rubric						
		理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限の到達のレベル		
到達目標1		四国の地質構成について確実に理解し、的確に説明できる。	四国の地質構成について理解し、説明できる。	四国の地質構成についての理解できる。		
到達目標2		土のせん断特性についての的確に説明できる。	土のせん断特性について基礎的な事項を説明できる。	土のせん断特性について理解できる。		
到達目標3		一次元圧密理論を説明でき、圧密沈下量の算定ができる。	一次元圧密理論を誘導でき、圧密沈下について理解している。	一次元圧密理論を誘導について理解できる。		
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	地盤の上あるいは中に構造物を建設するためには、地盤やそれを構成している土の性質に関する知識や技術を理解することは大切なことである。四国の地質構成、土の強度特性やせん断試験の方法、モールの応力円、一次元圧密理論の誘導と解析、圧密試験の方法について講義を行い、設計や施工で必要となる基礎的事項を修得する。					
Style	講義を中心に進めるが、授業では演習問題を適時行つので、電卓を必ず準備すること。					
Notice	演習問題を解く過程においても理解が促進されるので、演習問題を繰返し解くこと。また、周囲で行われている建設工事をよく観察し、教科書と実物をできる限り比較すること。					
Course Plan						
			Theme	Goals		
2nd Semester	3rd Quarter	1st	四国の地質構成	四国地方の地質の成り立ち、特長が説明できる。		
		2nd	四国の地質構成	中央構造線について概略の説明ができる。		
		3rd	四国の地質構成	徳島地域の表層地盤の特性が説明できる。		
		4th	土のせん断特性	粘性土と砂質土の違いが説明できる		
		5th	土のせん断特性	排水条件の違いによる土のせん断強度の特性を説明できる。		
		6th	土のせん断特性	せん断強度を調べるためのせん断試験方法について説明できる。		
		7th	中間試験			
		8th	土の圧密特性	一次元圧密理論の誘導ができる。。		
	4th Quarter	9th	土の圧密特性	一次元圧密理論の解を計算できる。		
		10th	土の圧密特性	一次元圧密理論の解を、計算機を用いて計算できる。		
		11th	土の圧密特性	段階載荷による圧密試験の方法について説明できる。		
		12th	土の圧密特性	定ひずみ圧密試験の方法について説明できる。		
		13th	土の圧密特性	試験結果で得られた圧密特性を理解できる。		
		14th	土の圧密特性	現場条件について説明できる。		
		15th	土の圧密特性	試験結果で得られた圧密特性と現場条件との関係について、理解できる。		
		16th	期末試験			
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	ポートフォリオ	Total
Subtotal	80	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017	Course Title	シーケンス制御		
Course Information							
Course Code	0050		Course Category	MC / Elective			
Class Format	Lecture		Credits	: 2			
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)		Student Grade	Adv. 1st			
Term	Second Semester		Classes per Week	4			
Textbook and/or Teaching Materials	シーケンス制御読本 (オーム社)						
Instructor							
Course Objectives							
1. シーケンス制御についてその概略説明できる。 2. インターロック, 優先回路を使用した回路設計ができる 3. 産業界で用いられているシーケンス制御を使った代表的な回路を説明できる 4. シーケンス図から P L C (Programmable Logic Controller) の作成ができる。							
Rubric							
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1		シーケンス制御と他制御 (例えばフィードバック制御等) との違いを説明できる	産業界等でシーケンス制御が利用されている例を列挙できる	シーケンス制御の必要性が説明できない。			
評価項目2		種々の優先回路を作成できる。	インターロック, 自己保持回路を説明できる。				
評価項目3		実用的なシーケンス制御の例を挙げ、電気や機械の知見と併せてその仕組みを説明できる。	産業界や社会で利用されているシーケンス制御の例を挙げ、その仕組みを説明できる。				
評価項目4		PLC利用によるシーケンスプログラムが作成できる。	PLC使用するための主要なプログラム命令を説明できる	PLCの必要性、有用性を理解できない。			
Assigned Department Objectives							
Teaching Method							
Outline	工場などの生産ラインで一般的に使用されている制御方式であるシーケンス制御についての知識を身につけ、具体的なシーケンス制御設計手法を習得する。併せて、シーケンス制御に用いる制御部品や、関連する電気および機械に関する知識や技術の習得を行い複合的視野から制御系設計開発の習得を行う						
Style	講義は教科書を使用したゼミ形式で行いますので各自予め決められたテーマに対して充分予習して発表してください。またシーケンス制御に関係する電気・電子に関する内容も取り扱います。						
Notice	本講義は後期後半からの1授業4時間のクオータ講義です						
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	シーケンス制御の基本	各種部品とその動作機構とシーケンス部品の表記について説明できる。			
		2nd	シーケンス制御の基本	各種部品とその動作機構とシーケンス部品の表記について説明できる。			
		3rd	シーケンス回路の基本	自己保持回路、インターロック回路について説明できる。			
		4th	シーケンス回路の基本	自己保持回路、インターロック回路について説明できる。			
		5th	シーケンス回路の基本	優先回路の例を示すことができる。			
		6th	シーケンス基本回路	自動ドア制御の基本回路が説明できる。			
		7th	シーケンス基本回路	電動機制御と温度制御の基本回路が説明できる。			
		8th	シーケンス基本回路	圧力制御と時間制御の基本回路が説明できる。			
	4th Quarter	9th	シーケンス応用回路	給排水設備のシーケンス制御が説明できる。			
		10th	シーケンス応用回路	コンベアリフト設備のシーケンス制御が説明できる。			
		11th	シーケンス応用回路	ポンプ設備のシーケンス制御が説明できる。			
		12th	P L C の基本	プログラムブルコントローラの基本命令と使い方が理解できる			
		13th	P L C の基本	プログラムブルコントローラの基本命令と使い方が理解できる			
		14th	P L C の応用	基本回路でのプログラム作成ができる。			
		15th	P L C の応用	基本回路でのプログラム作成ができる。			
		16th	定期試験				
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	40	30	0	0	0	0	70
分野横断的能力	0	10	0	0	0	0	10

Anan College		Year	2017	Course Title	デジタル回路演習
Course Information					
Course Code	0051	Course Category	MC / Elective		
Class Format	Lecture	Credits	: 2		
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)	Student Grade	Adv. 1st		
Term	First Semester	Classes per Week	4		
Textbook and/or Teaching Materials	配布資料/なし				
Instructor	Hasegawa Tatsuo, Komatsu Minoru				
Course Objectives					
1.dsPICを用いてLEDの点灯制御を行うことができる。 2.dsPICを用いて7セグメントLED、LEDディスプレイの点灯制御を行うことができる。 3.dsPICを用いて割り込み制御を行うことができる。 4.dsPICを用いてAD変換を行うことができる。 5.dsPICを用いてシリアル通信を行うことができる。 6.dsPICを用いてデジタルフィルタ処理を行うことができる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(不可)		
到達目標1	LEDの点灯制御に関して、応用的な動作まで行うことができる。	LEDの点灯制御に関して、基本的な動作を行うことができる。	LEDの点灯制御を行うことができない。		
到達目標2	7セグメントLED、LEDディスプレイの点灯制御に関して、応用的な動作まで行うことができる。	7セグメントLED、LEDディスプレイの点灯制御に関して、基本的な動作を行うことができる。	7セグメントLED、LEDディスプレイの点灯制御を行うことができない。		
到達目標3	割り込みを利用して、複数の処理を実行することができる。	割り込みを使用することができる。	割り込みを使用することができない。		
到達目標4	AD変換を利用して、LEDの点灯制御や波形のサンプリングを行うことができる。	AD変換の動作を行うことができる。	AD変換の動作を行うことができない。		
到達目標5	シリアル通信を利用して、LEDの点灯制御やセンサ電圧の取得ができる。	シリアル通信を行うことができる。	シリアル通信を行うことができない。		
到達目標6	デジタルフィルタを用いて、入力周波数によってLEDの点灯を制御することができる。	デジタルフィルタ処理を行うことができる。	デジタルフィルタ処理ができない。		
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	デジタル信号処理(DSP)機能を持った高機能なワンチップマイコンdsPICを用いたLED点灯制御、AD変換、通信制御、デジタルフィルタなどに関する演習を行う。制御に必要な回路やプログラミング技術について学習することを目標とする。				
Style	本科目では1人ずつ器材を使って課題演習を行う。課題演習をブレッドボード上に配線し、C言語によりプログラミングを行い動作させる。				
Notice	電子回路とC言語に関する知識が必要となるので、本科における関連科目の内容をよく復習しておくこと。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	1.LEDの点灯制御	(1)LEDをスイッチにより点灯制御、点滅点灯、順次点灯させることができる。	
		2nd	2.7セグメントLED	(1)ダイナミック点灯制御により7セグメントLEDを点灯させることができる。	
		3rd	2.7セグメントLED	(2)スイッチにより7セグメントLEDの点灯を制御することができる。	
		4th	3.LEDディスプレイ	(1)ダイナミック点灯制御によりLEDディスプレイを点灯させることができる。	
		5th	3.LEDディスプレイ	(3)LEDディスプレイにおいて順次点灯させることができる。	
		6th	4.割り込み処理	(1)INT割り込み、CN割り込みを使用することができる。	
		7th	4.割り込み処理	(2)タイマー割り込みを使用して、複数の処理を実行させることができる。	
		8th	【中間試験】		
	2nd Quarter	9th	5.AD変換	(1)アナログ入力値によりLEDの点灯を制御することができる。	
		10th	5.AD変換	(2)マニュアルサンプリング、連続サンプリングによりアナログ信号をサンプリングすることができる。	
		11th	5.AD変換	(3)自動サンプリングによりアナログ信号をサンプリングすることができる。	
		12th	6.シリアル通信	(1)PCによりマイコンに接続されたLEDの点灯を制御することができる。	
		13th	6.シリアル通信	(2)マイコンに接続されたセンサ電圧をPCに表示させることができる。	
		14th	7.デジタル信号処理	(1)デジタルフィルタにより、入力周波数に応じてLEDの点灯を制御することができる。	
		15th	7.デジタル信号処理	(2)設計したデジタルフィルタの動作確認を行うことができる。	

	16th	【答案返却】				
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	70	0	15	15	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	15	15	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017	Course Title	ロボット工学演習		
Course Information							
Course Code	0052		Course Category	MC / Elective			
Class Format	Lecture		Credits	: 2			
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)		Student Grade	Adv. 1st			
Term	First Semester		Classes per Week	4			
Textbook and/or Teaching Materials							
Instructor	Fukuda Koji, Yoshida Susumu						
Course Objectives							
1. 距離や回転角度といった物理量に基づく値によりロボットの駆動を制御する考え方がわかる。 2. ロボットとPC間の通信方法がわかる。 3. センサの計測値に基づいたロボットの駆動制御を考えることができる。							
Rubric							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	ロボット内部のパラメータと物理量の変換を行う機能を記述し、それを利用して駆動制御できる。		ロボット内部のパラメータと物理量とを相互に変換してプログラムに利用できる。		ロボット内部のパラメータと物理量との関係が把握できていない。		
評価項目2	ロボットとホストPC間でデータ通信を行い、フォーマットを考慮してデータを取得する方法がわかる。		ロボットとホストPC間でデータ通信する方法がわかり、テキストデータを交換できる。		ロボットとホストPC間でデータ通信する方法がわからない。		
評価項目3	ロボットに搭載されたセンサによる計測ができ、多数の計測値情報を利用してロボットの制御ができる。		ロボットに搭載されたセンサによる計測ができ、計測値に基づくロボットの制御方法がわかる。		ロボットに搭載されたセンサによる計測ができるにとどまる。		
Assigned Department Objectives							
Teaching Method							
Outline	ロボットは、センサ、アクチュエータ、メカニズムなどにより構成されているが、適切に動作させるにはそれぞれの知識を組み合わせる利用することができなければならない。そこで、本科目は、各種センサを搭載したロボットを対象に、センサの特性を把握し、目的に沿ったロボットの駆動制御を実現する方法について、体験を通して把握することを目的とする。						
Style	本科目では、設定した課題に対応するプログラムを作成しそのプログラムによりロボットを動作させることにより、目的に対応した動作・機能が実現されることを確認しながら授業をすすめていく。必要な情報などは、基本的に各自で調査・考察することによって収集・整理するようにしており、特定の教科書などは無い。						
Notice	本科目は、ロボットに搭載されたマイコンのプログラムを作成し、動作させる演習をステップ式に実施する。演習結果と課題のレポートを、8回から10回程度予定している。不十分な内容のレポートであっても再提出を求めることなく評価する。また、レポートのコピーや真似は、たとえ一部であってもそのように判断した時点で、当該レポートの評価を最低値とする。						
Course Plan							
			Theme	Goals			
1st Semester	1st Quarter	1st	システム概要と開発環境	ロボットが具備している機能を把握する。開発システムの使い方（操作手順）がわかる。			
		2nd	スピード設定と動作	ロボットの駆動スピード設定方法と、動作の関係がわかる。			
		3rd	移動距離指定	ロボットの駆動スピード設定方法と、動作の関係がわかる。			
		4th	回転量指定	回転量により動作を指定する機能をつくる。			
		5th	通信によるデータ伝送	ロボットとホストPC間の通信方法がわかる。			
		6th	センサ値の取得	ロボットに搭載されたセンサの計測値と物理量との関係を把握する。			
		7th	センサ値の取得	ロボットに搭載されたセンサの計測値と物理量との関係を把握する。			
		8th	センサ値の取得	ロボットに搭載されたセンサの計測値と物理量との関係を把握する。			
	2nd Quarter	9th	センサ値に基づく制御	センサを利用してロボットを駆動制御する。			
		10th	センサ値に基づく制御	センサを利用してロボットを駆動制御する。			
		11th	センサ値に基づく制御	センサを利用してロボットを駆動制御する。			
		12th	センサ値に基づく制御	センサを利用してロボットを駆動制御する。適切なセンサを利用し、特定の課題に沿ったロボットの動作を実現する。			
		13th	課題	適切なセンサを利用し、特定の課題に沿ったロボットの動作を実現する。			
		14th	課題	適切なセンサを利用し、特定の課題に沿ったロボットの動作を実現する。			
		15th	課題	適切なセンサを利用し、特定の課題に沿ったロボットの動作を実現する。			
		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート・課題	その他	Total
Subtotal	0	40	0	0	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	0	40	0	0	60	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017	Course Title	インターンシップ 1
Course Information					
Course Code	0053		Course Category	MC / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	: 3	
Department	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）		Student Grade	Adv. 1st	
Term	Year-round		Classes per Week	3	
Textbook and/or Teaching Materials	派遣先実習指導者の指示による/派遣先実習指導者の指示による				
Instructor	Kawabata Nariyuki				
Course Objectives					
1. 実習機関（企業、研究所、大学等）の状況を把握し、与えられた課題を解決できる。 2. 実習体験を通して実践的・技術的感覚を養うとともに、専攻科での研究目的を明確化できる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
到達目標1	与えられた課題を解決した上で、関連する課題を見つけ出し取り組むことができる。		与えられた課題に適切に対応して、解決できる。		与えられた課題に適切に対応せず、解決できない。
到達目標2	実践的・技術的感覚を身に付け、専攻科での研究活動と関連付けて応用できる。		実践的・技術的感覚を身に付け、専攻科での研究活動との関係を説明できる。		実践的・技術的感覚を身に付けていない。専攻科での研究活動との関係を説明できない。
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	国内外の企業、研究所、大学等において機械工学および建設システム工学に関連する専門的実習を行い、実務上の問題点と課題を理解し、適切に対応する基礎的能力を養う。				
Style					
Notice	(1) 学生は総実習期間に応じて、インターンシップ1から4のうちいずれかを選択すること。(2) 企業、研究所等で実習を行うので、特別研究指導教員および派遣先実習指導者の指示に従うこと。原則として、専攻科第1年次の8月中旬～11月末に実施する。(3) 複数箇所を実習を行った場合は、各実習先ごとに発表、レポートを作成する。(4) インターンシップ期間にインターンシップ以外で余った時間は特別研究に専念すること。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス、事前打ち合わせ	ガイダンス・事前打ち合わせを通じて (1) 事前に、目的を理解し、心構え、社会のルール等を身に付けている。 (2) 派遣先の概要と実習内容について理解できている。	
		2nd	ガイダンス、事前打ち合わせ	ガイダンス・事前打ち合わせを通じて (1) 事前に、目的を理解し、心構え、社会のルール等を身に付けている。 (2) 派遣先の概要と実習内容について理解できている。	
		3rd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		4th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		5th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		6th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		7th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		8th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	

2nd Quarter	9th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	10th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	11th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	12th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	13th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	14th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	15th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	16th			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		2nd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		3rd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		4th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		5th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		6th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		7th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		8th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。

4th Quarter	9th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	10th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	11th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	12th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	13th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	14th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	15th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	0	0	20	60	20	100
基礎的能力	0	0	5	10	5	20
専門的能力	0	0	10	30	10	50
分野横断的能力	0	0	5	20	5	30

Anan College		Year	2017	Course Title	インターンシップ2
Course Information					
Course Code	0054		Course Category	MC / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	: 6	
Department	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）		Student Grade	Adv. 1st	
Term	Year-round		Classes per Week	6	
Textbook and/or Teaching Materials	派遣先実習指導者の指示による/派遣先実習指導者の指示による				
Instructor	Kawabata Nariyuki				
Course Objectives					
1. 実習機関（企業、研究所、大学等）の状況を把握し、与えられた課題を解決できる。 2. 実習体験を通して実践的・技術的感覚を養うとともに、専攻科での研究目的を明確化できる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
到達目標1	与えられた課題を解決した上で、関連する課題を見つけ出し取り組むことができる。		与えられた課題に適切に対応して、解決できる。		与えられた課題に適切に対応せず、解決できない。
到達目標2	実践的・技術的感覚を身に付け、専攻科での研究活動と関連付けて応用できる。		実践的・技術的感覚を身に付け、専攻科での研究活動との関係を説明できる。		実践的・技術的感覚を身に付けていない。専攻科での研究活動との関係を説明できない。
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	国内外の企業、研究所、大学等において機械工学および建設システム工学に関連する専門的実習を行い、実務上の問題点と課題を理解し、適切に対応する基礎的能力を養う。				
Style					
Notice	(1) 学生は総実習期間に応じて、インターンシップ1から4のうちいずれかを選択すること。(2) 企業、研究所等で実習を行うので、特別研究指導教員および派遣先実習指導者の指示に従うこと。原則として、専攻科第1年次の8月中旬～11月末に実施する。(3) 複数箇所を実習を行った場合は、各実習先ごとに発表、レポートを作成する。(4) インターンシップ期間にインターンシップ以外で余った時間は特別研究に専念すること。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス、事前打ち合わせ	ガイダンス・事前打ち合わせを通じて (1) 事前に、目的を理解し、心構え、社会のルール等を身に付けている。 (2) 派遣先の概要と実習内容について理解できている。	
		2nd	ガイダンス、事前打ち合わせ	ガイダンス・事前打ち合わせを通じて (1) 事前に、目的を理解し、心構え、社会のルール等を身に付けている。 (2) 派遣先の概要と実習内容について理解できている。	
		3rd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		4th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		5th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		6th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		7th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		8th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	

2nd Quarter	9th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	10th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	11th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	12th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	13th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	14th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	15th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	16th			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		2nd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		3rd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		4th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		5th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		6th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		7th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		8th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。

4th Quarter	9th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	10th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	11th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	12th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	13th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	14th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	15th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	0	0	20	60	20	100
基礎的能力	0	0	5	10	5	20
専門的能力	0	0	10	30	10	50
分野横断的能力	0	0	5	20	5	30

Anan College		Year	2017	Course Title	インターンシップ3
Course Information					
Course Code	0055		Course Category	MC / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	: 9	
Department	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）		Student Grade	Adv. 1st	
Term	Year-round		Classes per Week	9	
Textbook and/or Teaching Materials	派遣先実習指導者の指示による/派遣先実習指導者の指示による				
Instructor	Kawabata Nariyuki				
Course Objectives					
1. 実習機関（企業、研究所、大学等）の状況を把握し、与えられた課題を解決できる。 2. 実習体験を通して実践的・技術的感覚を養うとともに、専攻科での研究目的を明確化できる。					
Rubric					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
到達目標1		与えられた課題を解決した上で、関連する課題を見つけ出し取り組むことができる。	与えられた課題に適切に対応して、解決できる。	与えられた課題に適切に対応せず、解決できない。	
到達目標2		実践的・技術的感覚を身に付け、専攻科での研究活動と関連付けて応用できる。	実践的・技術的感覚を身に付け、専攻科での研究活動との関係を説明できる。	実践的・技術的感覚を身に付けていない。専攻科での研究活動との関係を説明できない。	
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	国内外の企業、研究所、大学等において機械工学および建設システム工学に関連する専門的実習を行い、実務上の問題点と課題を理解し、適切に対応する基礎的能力を養う。				
Style					
Notice	(1) 学生は総実習期間に応じて、インターンシップ1から4のうちいずれかを選択すること。(2) 企業、研究所等で実習を行うので、特別研究指導教員および派遣先実習指導者の指示に従うこと。原則として、専攻科第1年次の8月中旬～11月末に実施する。(3) 複数箇所を実習を行った場合は、各実習先ごとに発表、レポートを作成する。(4) インターンシップ期間にインターンシップ以外で余った時間は特別研究に専念すること。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス、事前打ち合わせ	ガイダンス・事前打ち合わせを通じて (1) 事前に、目的を理解し、心構え、社会のルール等を身に付けている。 (2) 派遣先の概要と実習内容について理解できている。	
		2nd	ガイダンス、事前打ち合わせ	ガイダンス・事前打ち合わせを通じて (1) 事前に、目的を理解し、心構え、社会のルール等を身に付けている。 (2) 派遣先の概要と実習内容について理解できている。	
		3rd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		4th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		5th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		6th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		7th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		8th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	

2nd Quarter	9th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	10th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	11th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	12th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	13th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	14th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	15th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	16th			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		2nd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		3rd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		4th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		5th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		6th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		7th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		8th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。

4th Quarter	9th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	10th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	11th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	12th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	13th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	14th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	15th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	0	0	20	60	20	100
基礎的能力	0	0	5	10	5	20
専門的能力	0	0	10	30	10	50
分野横断的能力	0	0	5	20	5	30

Anan College		Year	2017	Course Title	インターンシップ4
Course Information					
Course Code	0056		Course Category	MC / Elective	
Class Format	Lecture		Credits	: 12	
Department	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）		Student Grade	Adv. 1st	
Term	Year-round		Classes per Week	12	
Textbook and/or Teaching Materials	派遣先実習指導者の指示による/派遣先実習指導者の指示による				
Instructor	Kawabata Nariyuki				
Course Objectives					
1. 実習機関（企業、研究所、大学等）の状況を把握し、与えられた課題を解決できる。 2. 実習体験を通して実践的・技術的感覚を養うとともに、専攻科での研究目的を明確化できる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
到達目標1	与えられた課題を解決した上で、関連する課題を見つけ出し取り組むことができる。		与えられた課題に適切に対応して、解決できる。		与えられた課題に適切に対応せず、解決できない。
到達目標2	実践的・技術的感覚を身に付け、専攻科での研究活動と関連付けて応用できる。		実践的・技術的感覚を身に付け、専攻科での研究活動との関係を説明できる。		実践的・技術的感覚を身に付けていない。専攻科での研究活動との関係を説明できない。
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	国内外の企業、研究所、大学等において機械工学および建設システム工学に関連する専門的実習を行い、実務上の問題点と課題を理解し、適切に対応する基礎的能力を養う。				
Style					
Notice	(1) 学生は総実習期間に応じて、インターンシップ1から4のうちいずれかを選択すること。(2) 企業、研究所等で実習を行うので、特別研究指導教員および派遣先実習指導者の指示に従うこと。原則として、専攻科第1年次の8月中旬～11月末に実施する。(3) 複数箇所を実習を行った場合は、各実習先ごとに発表、レポートを作成する。(4) インターンシップ期間にインターンシップ以外で余った時間は特別研究に専念すること。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス、事前打ち合わせ	ガイダンス・事前打ち合わせを通じて (1) 事前に、目的を理解し、心構え、社会のルール等を身に付けている。 (2) 派遣先の概要と実習内容について理解できている。	
		2nd	ガイダンス、事前打ち合わせ	ガイダンス・事前打ち合わせを通じて (1) 事前に、目的を理解し、心構え、社会のルール等を身に付けている。 (2) 派遣先の概要と実習内容について理解できている。	
		3rd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		4th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		5th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		6th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		7th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
		8th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて、 (1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	

2nd Quarter	9th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	10th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	11th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	12th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	13th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	14th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	15th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。	
	16th			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		2nd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		3rd	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		4th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		5th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		6th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		7th	実習先機関における実習	国内外の企業、研究所、大学等における実習を通じて 、(1) 派遣先の実習指導者のもとで、課題に対して適切に対応できる。 (2) 実習期間中、成果を2週間に一回程度で報告書としてまとめることができる。
		8th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。

4th Quarter	9th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	10th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	11th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	12th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	13th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	14th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	15th	インターンシップ報告会	インターンシップ報告会の発表により、課題の概要とそれに対する解決方法及びインターンシップの総括が行える。
	16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	0	0	20	60	20	100
基礎的能力	0	0	5	10	5	20
専門的能力	0	0	10	30	10	50
分野横断的能力	0	0	5	20	5	30

Anan College	Year	2017	Course Title	構造設計工学セミナー
--------------	------	------	--------------	------------

Course Information

Course Code	0057	Course Category	MC / Compulsory
Class Format	Lecture	Credits	: 1
Department	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）	Student Grade	Adv. 2nd
Term	First Semester	Classes per Week	2
Textbook and/or Teaching Materials	各担当教員・特別講師が準備した技術資料/各担当教員・特別講師が紹介した参考書		
Instructor	Yoshimura Hiroshi, Matsuo Shigeyuki, Osada Kengo, Matsuura Fuminori, Nishimoto Koji		

Course Objectives

1. 各分野の科学技術文献を理解し、その内容を説明できる。
2. 各分野における社会的な要求や課題を理解し、その内容を説明できる。

Rubric

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各分野の科学技術文献の内容を理解でき、自らの考察を含めてレポートにまとめることができる。	各分野の科学技術文献の内容を理解でき、その内容をレポートにまとめることができる。	各分野の科学技術文献の内容を理解できず、その内容をレポートにまとめることができない。
評価項目2	各分野における社会的な要求や課題を理解し、その解決策を提案できる。	各分野における社会的な要求や課題を理解し、説明できる。	各分野における社会的な要求や課題を説明できない。

Assigned Department Objectives

Teaching Method

Outline	各教員が保有している最新技術情報を知ることにより、学生の研究意欲や学習意欲を高めたり、技術的視野を広めることを目的とする。
Style	
Notice	技術に関するトピックスでは、担当教員の話を中心に聞かずに留まらず、そのテーマに対して社会が要求する問題や工学的問題について、どのようなものかを常に心がけて受講してほしい。特別演習は外部講師等による授業であり、様々な分野に関する技術的視野を少しでも広げてほしい。

Course Plan

		Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	技術に関するトピックス	(1) 知的財産権
		2nd	技術に関するトピックス	(1) 知的財産権
		3rd	技術に関するトピックス	(2) レーザ溶接
		4th	技術に関するトピックス	(2) レーザ溶接
		5th	技術に関するトピックス	(3) 土と構造物の相互作用
		6th	技術に関するトピックス	(3) 土と構造物の相互作用
		7th	技術に関するトピックス	(4) シミュレーションとモンテカルロ法
		8th	技術に関するトピックス	(4) シミュレーションとモンテカルロ法
	2nd Quarter	9th	技術に関するトピックス	(5) 災害と環境
		10th	技術に関するトピックス	(5) 災害と環境
		11th	技術に関するトピックス	(6) 工業材料の活用
		12th	技術に関するトピックス	(6) 工業材料の活用
		13th	特別演習	外部講師等による特別演習の内容を理解し、レポートにまとめることができる。
		14th	特別演習	外部講師等による特別演習の内容を理解し、レポートにまとめることができる。
		15th	特別演習	外部講師等による特別演習の内容を理解し、レポートにまとめることができる。
		16th	答案返却	

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	40	0	60	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	60	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017	Course Title	機械システム工学実験
Course Information					
Course Code	0058		Course Category	MC / Compulsory	
Class Format	Lecture		Credits	: 2	
Department	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）		Student Grade	Adv. 2nd	
Term	Year-round		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	各担当教員が指定した実験説明書/各担当教員が指定した参考書				
Instructor	Yoshimura Hiroshi, Kawabata Nariyuki, Nishioka Mamoru, Okita Yuji, Nishino Seiichi, Okumoto Yoshihiro				
Course Objectives					
1. 実験目的に応じた基本的な実験技術を習得し、実験を遂行することができる。 2. 実験結果を工学的に考察し、問題解決することができる。					
Rubric					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		各テーマの基本的な実験技術を修得し、独自の工夫を施すことで実験を効率的に遂行できる。	各テーマの基本的な実験技術を習得し、実験を遂行できる。	各テーマの基本的な実験技術を修得しておらず、実験を遂行できない。	
評価項目2		実験結果を工学的に考察し、与えられた問題だけでなく、自ら見出した問題も解決できる。	実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を解決できる。	実験結果を工学的に考察できず、与えられた問題を解決できない。	
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	「もの作り」につながる創造的思考力や実践的な問題の発見・解決能力、及び複合的な技術開発を進める能力を養成することを目的とする。【オムニバス方式】				
Style	テーマ1：実験計画法を用いた神ヘリコプターの最適化実験 テーマ2：未利用竹材・廃棄物を利用した製品の試作 テーマ3：平板上に生成された境界層 テーマ4：メカトロモータ制御実験 テーマ5：多孔質セラミックスの熱的・機械的特性試験				
Notice	1テーマは3週間（18時間）で実施する。テーマ担当教員の判断により、理解度を確保するための筆記試験を実施することがある。実験中は、安全に十分配慮し、担当教員の指示に従うこと。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st			
		2nd			
		3rd			
		4th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。	
		5th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。	
		6th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。	
		7th			
		8th			
	2nd Quarter	9th			
		10th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。	
		11th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。	
		12th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。	
		13th			
		14th			
		15th			
		16th			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。	

		2nd	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。
		3rd	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。
		4th		
		5th		
		6th		
		7th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。
		8th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。
		4th Quarter	9th	テーマ別実験
	10th			
	11th			
	12th			
	13th		テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。
	14th		テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。
	15th		テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。
	16th			

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	0	0	100	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	80	0	0	80
分野横断的能力	0	0	20	0	0	20

Anan College		Year	2017	Course Title	建設システム工学実験
Course Information					
Course Code	0059		Course Category	MC / Compulsory	
Class Format	Lecture		Credits	: 2	
Department	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）		Student Grade	Adv. 2nd	
Term	Year-round		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	各担当教員が指定した実験説明書/各担当教員が指定した参考書				
Instructor	Yoshimura Hiroshi, Horii Katsunori, Mori, Moriyama Takuro, Osada Kengo				
Course Objectives					
1. 実験目的に応じた基本的な実験技術を習得し、実験を遂行することができる。 2. 実験結果を工学的に考察し、問題解決することができる。					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	各テーマの基本的な実験技術を修得し、独自の工夫を施すことで実験を効率的に遂行できる。		各テーマの基本的な実験技術を習得し、実験を遂行できる。		各テーマの基本的な実験技術を修得しておらず、実験を遂行できない。
評価項目2	実験結果を工学的に考察し、与えられた問題だけでなく、自ら見出した問題も解決できる。		実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を解決できる。		実験結果を工学的に考察できず、与えられた問題を解決できない。
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	「もの作り」につながる創造的思考力や実践的な問題の発見・解決能力、及び複合的な技術開発を進める能力を養成することを目的とする。				
Style					
Notice	1テーマは3週間（18時間）で実施する。テーマ担当教員の判断により、理解度を確認するための筆記試験を実施することがある。実験中は、安全に十分配慮し、担当教員の指示に従うこと。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験	
		2nd	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験	
		3rd	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験	
		4th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験	
		5th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験	
		6th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ1：環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験	
		7th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ2：橋梁模型の政策と載荷実験	
		8th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ2：橋梁模型の政策と載荷実験	

		11th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ5：土のせん断強度特性
		12th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ5：土のせん断強度特性
		13th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ5：土のせん断強度特性
		14th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ5：土のせん断強度特性
		15th	テーマ別実験	(1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ5：土のせん断強度特性
		16th		

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	0	0	100	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	80	0	0	80
分野横断的能力	0	0	20	0	0	20

Anan College		Year	2017	Course Title	構造設計工学特別研究
Course Information					
Course Code	0061		Course Category	MC / Compulsory	
Class Format	Lecture		Credits	: 10	
Department	構造設計工学専攻（平成30年度以前入学生）		Student Grade	Adv. 2nd	
Term	Year-round		Classes per Week	10	
Textbook and/or Teaching Materials	指導教員が必要に応じて紹介する。/指導教員が必要に応じて紹介する。				
Instructor	Yoshimura Hiroshi, Nishino Seiichi, Kawabata Nariyuki				
Course Objectives					
1. 基盤となる専攻分野の専門科目に関する4年間の学修・探求について省察することができる。 2. 文献の調査や、実験的・理論的研究手法を身に付け、複合的視野から結果を考察することができる。 3. 課題解決のための計画を立案し、自ら実行することができる。 4. 研究経過、結果、自身の考察を他人に伝える能力を身に付け、チームの一員として自己の役割を果たすことができる。 5. 研究内容を論理的に総括して論文にまとめるとともに、研究概要を英文にまとめることができる。					
Rubric					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
到達目標1		基盤となる専攻分野の専門科目に関する4年間の学修・探求について十分に省察することができる。	基盤となる専攻分野の専門科目に関する4年間の学修・探求について十分に省察することができる。	基盤となる専攻分野の専門科目に関する4年間の学修・探求について省察することができない。	
到達目標2		文献の調査や、実験的・理論的研究手法を習熟し、複合的視野から結果を適切に考察することができる。	文献の調査や、実験的・理論的研究手法を身に付け、複合的視野から結果を考察することができる。	文献の調査や、実験的・理論的研究手法を身に付けられず、複合的視野から結果を考察することができない。	
到達目標3		課題解決において必要となったことを、まず自ら調べた後、指導教員などと議論していくことができる。	指導教員などと議論しながら、自らの意見も交えて検討し、研究を遂行していくことができる。	指導教員からの指示がなければ、研究を遂行することができない。	
到達目標4		チームにおける自分の役割を知り、積極的に指導教員などとコミュニケーションを取ることができる。	指導教員などとコミュニケーションが取れ、チームの一員として必要な役割を果たすことができる。	指導教員とコミュニケーションが取れず、チームの一員として役割を果たすことができない。	
到達目標5		研究内容を自ら論理的にまとめ、研究概要も自ら英文でまとめることができる。	研究内容を指導教員の指示により論理的にまとめ、研究概要も指示により英文でまとめることができる。	研究内容を論理的にまとめることができず、研究概要も英文でまとめることができない。	
Assigned Department Objectives					
Teaching Method					
Outline	本科目は、総まとめ演習と特別研究から成る。総まとめ演習では、本科4・5年、専攻科1・2年で学修してきた専攻分野の内容を省察するとともに、特別研究の基盤となる専門科目や関連科目についての学修を深める。また、文献調査、英分概要作成、レポート作成方法を学修し、研究の基本的技術を習得する。特別研究では、各担当指導教員の下で個別の研究課題に取り組む。その中で、研究に対する学修内容を深化させ、問題発見・課題解決のためのデザイン能力を養う。成果は、特別研究発表会等で発表してプレゼン能力を養うと共に、特別研究論文にまとめ論理的思考力を養う。				
Style	進め方は、第一週目に、「学修総まとめ科目の授業に関する実施計画書」の総表、個表と本シラバスに基づき説明する。評価は、総まとめ演習と特別研究の評価を総合して行う。特別研究の評価は、特別研究論文、中間発表、最終発表、研究への取り組み状況等により行う。総まとめ演習では、文献調査、学修の省察レポート等により評価する。評価の観点と基準は第1週目に配布する『「学修総まとめ科目」における学修・探求とその成果（論文）に対する成績評価の観点と基準』に従う。				
Notice	総まとめ演習は、毎週1コマ（90分間）実施するので、必ず出席して下さい。また、研究課題は、本科で学んだ授業科目や専攻科で履修する科目を基礎としたものになるよう、指導教員と十分なコミュニケーションを取って設定して下さい。課題解決においては、必ず自分の考えや主張を入れて主体的に研究活動を遂行して下さい。				
Course Plan					
			Theme	Goals	
1st Semester	1st Quarter	1st	総まとめ演習	特別研究課題に関する文献調査を行い、国内外の研究状況をまとめる。	
		2nd	総まとめ演習	特別研究課題に関する文献調査を行い、国内外の研究状況をまとめる。	
		3rd	総まとめ演習	特別研究課題に関する文献調査を行い、国内外の研究状況をまとめる。	
		4th	総まとめ演習	特別研究課題に関する文献調査を行い、国内外の研究状況をまとめる。	
		5th	総まとめ演習	特別研究課題に関する文献調査を行い、国内外の研究状況をまとめる。	
		6th	総まとめ演習	本科と専攻科で学んできた機械工学の専門科目及び特別研究の基盤となる専門科目、関連科目の学修の省察を行う。	
		7th	総まとめ演習	本科と専攻科で学んできた機械工学の専門科目及び特別研究の基盤となる専門科目、関連科目の学修の省察を行う。	
		8th	総まとめ演習	本科と専攻科で学んできた機械工学の専門科目及び特別研究の基盤となる専門科目、関連科目の学修の省察を行う。	
	2nd Quarter	9th	総まとめ演習	本科と専攻科で学んできた機械工学の専門科目及び特別研究の基盤となる専門科目、関連科目の学修の省察を行う。	

2nd Semester	3rd Quarter	10th	総まとめ演習	本科と専攻科で学んできた機械工学の専門科目及び特別研究の基盤となる専門科目，関連科目の学修の省察を行う。
		11th	総まとめ演習	本科と専攻科で学んできた機械工学の専門科目及び特別研究の基盤となる専門科目，関連科目の学修の省察を行う。
		12th	総まとめ演習	本科と専攻科で学んできた機械工学の専門科目及び特別研究の基盤となる専門科目，関連科目の学修の省察を行う。
		13th	総まとめ演習	学修総まとめ科目履修計画書を作成する。
		14th	総まとめ演習	学修総まとめ科目履修計画書を作成する。
		15th	総まとめ演習	学修総まとめ科目履修計画書を作成する。
		16th		
	4th Quarter	1st	総まとめ演習	学修総まとめ科目履修計画書発表会を行う。
		2nd	総まとめ演習	学術論文作成方法，プレゼン方法の演習を行う。
		3rd	総まとめ演習	学術論文作成方法，プレゼン方法の演習を行う。
		4th	総まとめ演習	学術論文作成方法，プレゼン方法の演習を行う。
		5th	総まとめ演習	学術論文作成方法，プレゼン方法の演習を行う。
		6th	総まとめ演習	
		7th	総まとめ演習	特別研究中間発表会の英文概要を作成し指導教員と英語教員に添削指導を受ける。
		8th	総まとめ演習	特別研究中間発表会の英文概要を作成し指導教員と英語教員に添削指導を受ける。
		9th	総まとめ演習	特別研究中間発表会の英文概要を作成し指導教員と英語教員に添削指導を受ける。
10th	総まとめ演習	特別研究中間発表会の英文概要を作成し指導教員と英語教員に添削指導を受ける。 総まとめ科目成果の要旨及び特別研究論文を作成する。		
11th	総まとめ演習	総まとめ科目成果の要旨及び特別研究論文を作成する。		
12th	総まとめ演習	総まとめ科目成果の要旨及び特別研究論文を作成する。		
13th	総まとめ演習	総まとめ科目成果の要旨及び特別研究論文を作成する。		
14th	総まとめ演習	総まとめ科目成果の要旨及び特別研究論文を作成する。		
15th	総まとめ演習	総まとめ科目成果の要旨及び特別研究論文を作成する。		
16th				

Evaluation Method and Weight (%)

	試験	レポート	相互評価	態度	発表	その他	Total
Subtotal	0	15	0	0	15	70	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	0	0	10	45	65
分野横断的能力	0	5	0	0	5	25	35

Anan College		Year	2017	Course Title	応用構造力学	
Course Information						
Course Code	0062	Course Category	MC / Elective			
Class Format	Lecture	Credits	: 2			
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)	Student Grade	Adv. 2nd			
Term	First Semester	Classes per Week	4			
Textbook and/or Teaching Materials	使用しない。必要に応じて資料を配布する。/構造力学第2版 下 不静定編 (森北出版)					
Instructor	Moriyama Takuro					
Course Objectives						
1. エネルギー法を用いて、はりのたわみが算定できる。 2. 不静定次数の低い簡単な不静定ばりの支点反力が算定できる。 3. マトリックス構造解析により、ばねモデルや簡単なトラス構造の変位や力などが算定できる。						
Rubric						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	エネルギー法を用いて、はりのたわみの算定が確実にできる。	エネルギー法を用いて、はりのたわみの算定がほぼできる。	エネルギー法を用いて、はりのたわみの算定がほとんどできない。			
評価項目2	不静定次数の低い簡単な不静定ばりの支点反力の算定が確実にできる。	不静定次数の低い簡単な不静定ばりの支点反力の算定がほぼできる。	不静定次数の低い簡単な不静定ばりの支点反力の算定がほとんどできない。			
評価項目3	マトリックス構造解析により、ばねモデルや簡単なトラス構造の変位や力などの算定が確実にできる。	マトリックス構造解析により、ばねモデルや簡単なトラス構造の変位や力などの算定がほぼできる。	マトリックス構造解析により、ばねモデルや簡単なトラス構造の変位や力などがほとんど算定できない。			
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	構造力学の概念は、あらゆる構造物の設計において重要である。本講義では、本科の材料力学及び構造力学の応用として、前半はエネルギー法と不静定構造を解説し後半はマトリックス構造解析法について解説する。これらの構造力学の応用的な概念について理解を深めることを目標とする。					
Style	授業では例題をできるだけ多く解説し、その復習となる演習問題を宿題として出題する予定である。					
Notice	力学理論を理解するためには、問題を数多く解くことが必要である。宿題として出題する演習問題は、各自十分に考えながら回答し、内容の理解を深めてほしい。					
Course Plan						
		Theme	Goals			
1st Semester	1st Quarter	1st	エネルギー法によるはりのたわみの算定	仕事とひずみエネルギーについて理解できる。		
		2nd	エネルギー法によるはりのたわみの算定	仮想仕事の原理について理解できる。		
		3rd	エネルギー法によるはりのたわみの算定	単位荷重法について理解できる。		
		4th	エネルギー法によるはりのたわみの算定	カスティリアノの定理について理解できる。		
		5th	エネルギー法によるはりのたわみの算定	相反定理について理解できる。		
		6th	不静定構造の解法	不静定構造の概要について理解できる。		
		7th	不静定構造の解法	簡単な不静定構造の解法について理解できる。		
		8th	不静定構造の解法	たわみ角法について理解できる。		
	2nd Quarter	9th	中間試験			
		10th	マトリックス構造解析	ばねモデルのマトリックス構造解析法について理解できる。		
		11th	マトリックス構造解析	トラスの剛性方程式の作成について理解できる。		
		12th	マトリックス構造解析	トラスの剛性方程式の解法について理解できる。		
		13th	マトリックス構造解析	トラス部材の応力やひずみの算定法について理解できる。		
		14th	マトリックス構造解析	不静定トラスのマトリックス構造解析について理解できる。		
		15th	マトリックス構造解析	不静定ばりの剛性方程式の作成について理解できる。		
		16th	マトリックス構造解析	不静定ばりの剛性方程式の解法について理解できる。		
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	80	0	20	0	0	100
基礎的能力	40	0	10	0	0	50
専門的能力	40	0	10	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017	Course Title	複合材料学	
Course Information						
Course Code	0063	Course Category	MC / Elective			
Class Format	Lecture	Credits	: 2			
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)	Student Grade	Adv. 2nd			
Term	First Semester	Classes per Week	前期:2			
Textbook and/or Teaching Materials	複合材料が一番わかる (技術評論社) / 配布資料 (ファイルに保管して授業に持参)					
Instructor	Horii Katsunori					
Course Objectives						
1. 各種複合材料に関する知識や技術を理解して基本事項を説明できる。 2. 各種補強材料や混和材料で高性能化・多機能化できる古典的・先端的複合材料であるコンクリートに関する知識や技術を理解して基本事項を説明できる。						
Rubric						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安 (可)			
評価項目1	各種複合材料の知識や技術を理解し、基本事項の説明、問題提起、提案等ができる。	各種複合材料の知識や技術を理解し、基本事項を説明できる。	各種複合材料の基本事項を説明できる。			
評価項目2	古典的・先端的複合材料であるコンクリートの品質を高める各種材料の知識や技術を理解し、基本事項の説明、問題提起、提案等ができる。	古典的・先端的複合材料であるコンクリートの品質を高める各種材料の知識や技術を理解し、基本事項を説明できる。	古典的・先端的複合材料であるコンクリートの品質を高める各種材料の基本事項を説明できる。			
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	本科目は、構造材や機能材として利用されている金属・有機・無機系各種複合材料、各種材料を複合化することで高性能・多機能化できるコンクリートなどを取り上げ、使用材料・成形法・用途、各種特性・問題点などに関する知識や技術を習得し、社会や環境に配慮した設計・施工・維持管理等に関する技術力を高めるものである。					
Style						
Notice	本科目は、大学評価・学位授与機構申請時の土木工学専攻専門科目・機械工学専攻関連科目、J A B E E 修了要件の専門分野V群に属し、教科書、配布資料、ビデオ等を使う講義のため、欠席しないよう心がけること。建設材料として世界で最も多用されるコンクリートは古典的および先端的な複合材料であり、これを扱う授業は、本科建設システム工学科の「材料学」、「応用材料学」、「コンクリート構造学1・2」等の教科書、参考書を参考に各自が基本事項を理解して臨むこと。					
Course Plan						
		Theme	Goals			
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス 複合材料の基礎	授業の目標・意義・計画、諸注意等を理解して説明ができる。 複合材料の種類、使用材料、成形法、用途等を説明できる。		
		2nd	複合材料の基礎	複合材料の種類、使用材料、成形法、用途等を説明できる。		
		3rd	複合材料の基礎	複合材料の種類、使用材料、成形法、用途等を説明できる。		
		4th	複合材料の基礎	複合材料の種類、使用材料、成形法、用途等を説明できる。		
		5th	複合材料の基礎	複合材料の種類、使用材料、成形法、用途等を説明できる。		
		6th	各種複合材料	複合材料の特性、問題点、利用法等を説明できる。		
		7th	各種複合材料	複合材料の特性、問題点、利用法等を説明できる。		
		8th	各種複合材料	複合材料の特性、問題点、利用法等を説明できる。		
	2nd Quarter	9th	中間試験			
		10th	各種複合材料	複合材料の特性、問題点、利用法等を説明できる。		
		11th	各種複合材料	複合材料の特性、問題点、利用法等を説明できる。		
		12th	高性能・多機能複合型コンクリート	コンクリートの各種補強材・混和材料の種類、特徴、利用法等を説明でき、これらを複合化させた高性能・多機能コンクリートの特徴や用途が説明できる。		
		13th	高性能・多機能複合型コンクリート	コンクリートの各種補強材・混和材料の種類、特徴、利用法等を説明でき、これらを複合化させた高性能・多機能コンクリートの特徴や用途が説明できる。		
		14th	高性能・多機能複合型コンクリート	コンクリートの各種補強材・混和材料の種類、特徴、利用法等を説明でき、これらを複合化させた高性能・多機能コンクリートの特徴や用途が説明できる。		
		15th	高性能・多機能複合型コンクリート	コンクリートの各種補強材・混和材料の種類、特徴、利用法等を説明でき、これらを複合化させた高性能・多機能コンクリートの特徴や用途が説明できる。		
		16th	(期末試験) 答案返却			
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	60	0	40	0	0	100
基礎的能力	10	0	10	0	0	20

專門的能力	30	0	20	0	0	50
分野横断的能力	20	0	10	0	0	30

Anan College		Year	2017	Course Title	応用材料特論	
Course Information						
Course Code	0064		Course Category	MC / Elective		
Class Format	Lecture		Credits	: 2		
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)		Student Grade	Adv. 2nd		
Term	First Semester		Classes per Week	4		
Textbook and/or Teaching Materials	金属の強度と破壊 POD版 (森北出版) / 百万人の金属学 (アグネ技術センター)、材料の科学と工学 1~4 (培風館)					
Instructor	Okumoto Yoshihiro					
Course Objectives						
1. 弾性変形と塑性変形が区別でき、説明できる。 2. 金属の理論的強度について概算できる。 3. 金属の破壊現象について説明できる。						
Rubric						
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(可)		
到達目標1		弾性変形と塑性変形が区別でき、図表等を作成し説明できる。	弾性変形と塑性変形が区別でき、口頭で説明できる。	弾性変形と塑性変形が区別できる。		
到達目標2		金属の理論的強度を考える際のモデリングが理解でき、概算できる。	金属の理論的強度を考える際のモデリングが理解でき、口頭で説明できる。	金属の理論的強度を考える際のモデリングが理解できい。		
到達目標3		金属の破壊現象について、具体例を与えられたときに解析できる。	金属の破壊現象について、理解した上で、分類・説明できる。	金属の破壊現象について理解できない。		
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	本講義では材料の強さに着目し、原子レベルでのミクロな視点から材料の破壊現象を読み取る力を養成する。なお、本講義で対象とする材料は金属に限定する。					
Style	教科書にしたがって講義を進めていきます。必要な計算問題等については追加します。講義でやりきれなかった内容についてはmanabaを使って伝達します。					
Notice	機械工学・建設工学を今まで学んできて、材料学と材料力学・構造力学との結びつきについてまとめて考える機会がなかったかもしれない。材料の微視的構造を考慮に入れて材料の破壊の原理について学ぶことは必ずや構造物を設計する際に役立つと思われる。なお、基本的な力学的項目は本科で学んでいるものとして進めていく。					
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	0.講義ガイダンス	金属についてこれまで学んできたことを整理できる。		
		2nd	1.]原子結合から見た弾性変形	弾性変形の微視的モデルを理解できる。		
		3rd	2.破壊力学概説 理論的引張り強さ	理論的引張り強さの導出過程を理解できる。		
		4th	2.破壊力学概説 破壊靱性 (1)	破壊靱性の概念を理解できる。		
		5th	2.破壊力学概説 破壊靱性 (2)	破壊靱性の概念を理解できる。		
		6th	2.破壊力学概説 破壊靱性 (3)	破壊靱性の測定方法が理解できる。		
		7th	3.疲労破壊	BCC金属における疲労破壊現象が理解できる。		
		8th	中間試験	60点以上		
	2nd Quarter	9th	4.金属の塑性変形 理論的せん断強さ	理論的せん断強さの導出過程を理解できる。		
		10th	4.金属の塑性変形 転位論の導入	転位の存在が理解できる。		
		11th	5.塑性変形における温度の影響 (1)	活性化エネルギーの概念が理解できる。		
		12th	5.塑性変形における温度の影響 (2)	クリープ寿命が計算できる。		
		13th	6.固体内の拡散	拡散の法則に基づく計算ができる。		
		14th	7.金属の強化メカニズム (1)	加工硬化と固溶強化が理解できる。		
		15th	7.金属の強化メカニズム (2)	マルテンサイト変態強化が理解できる。		
		16th	期末試験の返却	-		
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	Total
Subtotal	70	20	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	20	10	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College	Year	2017	Course Title	エネルギー工学
--------------	------	------	--------------	---------

Course Information			
Course Code	0065	Course Category	MC / Elective
Class Format	Lecture	Credits	: 2
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)	Student Grade	Adv. 2nd
Term	Second Semester	Classes per Week	4
Textbook and/or Teaching Materials	「資源・エネルギー工学要論」(東京化学同人)/「人類は80年滅亡する」(西澤潤一)		
Instructor	Nishioka Mamoru		

Course Objectives			
1. 将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら多角的に考察ができる。 2. 各種エネルギーの利用方法およびその効率について説明できる。 3. 環境創造技術の特徴を理解し、社会における未利用エネルギー再利用の位置付けを説明できる。			

Rubric			
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら多角的に考察ができる。	将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら説明できる。	将来のエネルギー資源の活用について環境問題と関連しながら説明できない。
評価項目2	各種エネルギーの利用方法を理解し、それら効率について計算し説明できる。	各種エネルギーの利用方法について説明できる。	各種エネルギーの利用方法について説明できない。
評価項目3	環境創造技術の特徴を理解し、社会における未利用エネルギー再利用について提案できる。	環境創造技術の特徴および未利用エネルギー再利用について説明できる。	環境創造技術の特徴および未利用エネルギー再利用について説明できない。

Assigned Department Objectives			
--------------------------------	--	--	--

Teaching Method			
Outline	現代工業社会における、エネルギー源の確保と保全について理解を深め、資源・エネルギー・環境の3者の関連性について学ぶ。また、環境創造技術についてその基礎的事項を十分把握した上で、創造的・複合的にエネルギーの利用方法を評価できる実力を養うことを目的とする。		
Style	エネルギーの過去、現在、未来について理解するために学生による発表を取り入れ討論形式による授業を実施する。		
Notice	大量生産・大量消費・大量廃棄の社会がエネルギーを浪費し、環境を破壊していることを考えながら、日頃からエネルギーと社会の関わりについて十分注意を払って欲しい。また、受講後は、環境と資源を含め多面的に将来のエネルギー問題を考察できるような実力をつけてほしい。		

Course Plan				
		Theme	Goals	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	1.エネルギーの基礎	エネルギー消費の歴史、エネルギーの種類について説明できる。
		2nd	2.化石燃料エネルギー	化石エネルギーについて説明できる。
		3rd		化石エネルギーについて過去、現在、未来について説明できる。
		4th	3.電力	発電の仕組みを説明できる。
		5th		日本の電力事情について説明できる。
		6th		電力事情の現在を理解し、将来の課題を説明できる。
		7th		ベストミックスを説明でき、将来のベストミックスを提案できる。
		8th	中間試験	
	4th Quarter	9th	4.自然エネルギー	自然エネルギーの種類と特徴を説明できる。
		10th		自然エネルギーの課題を説明できる。
		11th		将来の自然エネルギーの利用方法について提案できる。
		12th	5.核エネルギー	核エネルギーと原子力発電の現状について説明できる。
		13th	6.省エネルギー	エネルギー生産効率の向上について説明できる。
		14th		日本の省エネルギー実績と課題について説明できる。
		15th	期末試験	
		16th	答案返却	

Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	Total
Subtotal	65	15	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	65	15	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

Anan College	Year	2017	Course Title	生産システム工学
--------------	------	------	--------------	----------

Course Information

Course Code	0066	Course Category	MC / Elective
Class Format	Lecture	Credits	: 2
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)	Student Grade	Adv. 2nd
Term	Second Semester	Classes per Week	4
Textbook and/or Teaching Materials	入門編生産システム工学(共立出版)/現代生産システム論(泉文堂)		
Instructor			

Course Objectives

1. 製造業における生産システムの役割が理解できる。
2. 生産システムを、そのプロセスとマネジメントの立場から理解できる。
3. 最近の生産システムを理解し、21世紀の生産システムを展望することができる。

Rubric

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
到達目標1	生産システムの意義と内容を理解し、考察することができる。	生産システムの意義と内容を理解することができる。	指導を受けても生産システムの意義を内容を理解することができない。
到達目標2	生産システムとそのプロセスを考察でき、より優れた結果となるように修正などをすることができる。	生産システムとそのプロセスを理解し、必要な結果を求めることができる。	指導を受けても生産システムとそのプロセスを理解できず、必要な結果を求めることができない。
到達目標3	新しい生産システムについて調査研究でき、この内容を自分の力で説明することができる。	新しい生産システムについて調査研究し、理解することができる。	指導を受けても新しい生産システムについて理解することができない。

Assigned Department Objectives

Teaching Method

Outline	ものづくりとの係わりのなかで、生産システムはいかに設計され、どのように適用されているかを理解する。
Style	教科書と配布資料を用い、エクセルを用いた計算なども交えて実践的な学習を行なう。
Notice	学んだことを企業で実際に生かせるため、演習を多く取り入れます。新聞などからの情報に対し、常に興味を持つよう心がけること。

Course Plan

		Theme	Goals
2nd Semester	3rd Quarter	1st	1. 生産システムの基本 生産システムの意義と内容を理解することができる。
		2nd	1. 生産システムの基本 生産システムの意義と内容を理解することができる。
		3rd	1. 生産システムの基本 生産システムとしての物の流れの基礎を理解することができる。
		4th	2. 生産のプロセスシステム 製品計画と設計についての基礎的な流れを理解することができる。
		5th	2. 生産のプロセスシステム 製作するための生産行程を設定する工程計画の基礎を理解できる。
		6th	2. 生産のプロセスシステム 生産実施を行う工場における工作機械の配置方法の基礎を理解できる。
		7th	2. 生産のプロセスシステム トヨタのJIT生産方式など、新しい手法を調査し発表することができる。
		8th	中間試験
	4th Quarter	9th	3. 生産のマネジメントシステム 市場ニーズを満たす製品の種類と数量の計算をすることができる。
		10th	3. 生産のマネジメントシステム 生産を実施する時間的スケジュール表を作成することができる。
		11th	3. 生産のマネジメントシステム 生産の計画案と生産実績との差異を修正する計算をすることができる。
		12th	3. 生産のマネジメントシステム 生産フローに対する在庫量を計算することができる。
		13th	3. 生産のマネジメントシステム 生産フローに対する在庫量を計算することができる。
		14th	4. 生産の価値システム 生産におけるコストの流れについて理解することができる。
		15th	4. 生産の価値システム 生産におけるコストの流れについて理解することができる。
		16th	学年末試験

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	50	0	20	0	0	70
専門的能力	20	0	10	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2017	Course Title	防災工学	
Course Information						
Course Code	0067	Course Category	MC / Elective			
Class Format	Lecture	Credits	0: 2			
Department	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)	Student Grade	Adv. 2nd			
Term	First Semester	Classes per Week	0			
Textbook and/or Teaching Materials	湊田・疋田・檀・吉村・塩野著「環境・都市システム系 教科書シリーズ 20 防災工学」(コロナ社)					
Instructor	,Osada Kengo					
Course Objectives						
1. 地震災害とその対策について説明ができる。 2. 地盤災害とその対策について説明ができる。 3. 河川災害ならびに土石流災害とそれらの対策について説明ができる。 4. 海岸災害とその対策について説明ができる。 5. 災害対策と防災計画について説明ができる。						
Rubric						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(可)			
到達目標1	地震災害とその対策について具体的な事例とともに詳細な説明ができる。	地震災害とその対策について事例や説明ができる。	地震災害の事例は挙げられるがその対策について十分な説明ができない。			
到達目標2	地盤災害とその対策について具体的な事例とともに詳細な説明ができる。	地盤災害とその対策について事例や説明ができる。	地盤災害の事例は挙げられるがその対策について十分な説明ができない。			
到達目標3	河川災害ならびに土石流災害とそれらの対策について具体的な事例とともに詳細な説明ができる。	河川災害ならびに土石流災害とそれらの対策について事例や説明ができる。	河川災害ならびに土石流災害の事例は挙げられるがその対策について十分な説明ができない。			
到達目標4	海岸災害とその対策について具体的な事例とともに詳細な説明ができる。	海岸災害とその対策について事例や説明ができる。	海岸災害の事例は挙げられるがその対策について十分な説明ができない。			
到達目標5	総合的な災害対策と防災計画について具体的な事例とともに詳細な説明ができる。	災害対策と防災計画について事例や説明ができる。	災害対策と防災計画について概略は理解しているが、十分な説明ができない。			
Assigned Department Objectives						
Teaching Method						
Outline	近年、大規模な人的・物的被害を伴う自然災害に発展する災害が最近でも数多く発生している。これらに対する防災対策は非常に重要であり、本講義では防災に関する基礎的な知識を幅広く学習する。					
Style	前半は地震のメカニズムなどの基本的な事項を含む地震災害や地盤災害について、後半は津波・高潮・洪水を含む河川災害や海岸災害について学習し、さらに総合的な災害対策と防災計画についての基礎理解を深める。					
Notice	本科目の内容は多岐にわたっており、本科科目の構造工学2(5年)や水工学(5年)をはじめ、他の建設系専門科目と関連する内容が多い。関連した建設系科目の内容を標準的な到達レベルまで理解しておくことが必要である。					
Course Plan						
			Theme	Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	地震災害	地震の発生メカニズムやマグニチュードなどの尺度の説明できる。		
		2nd	地震災害	地震動の特性や地震予知の種類について説明できる。地殻変動や液状化などの自然現象について説明できる。		
		3rd	地震災害	地震による直接被害と二次災害の特徴を説明できる。		
		4th	地震災害	地震による各種建造物の被害と対策について説明できる。		
		5th	地震災害	建造物の耐震設計法に関する基本的な考え方について説明できる。		
		6th	地盤災害	地盤沈下や斜面災害について説明ができる。		
		7th	地盤災害	地盤沈下や斜面災害について説明ができる。		
		8th	前期中間試験			
	2nd Quarter	9th	河川災害と土石流災害	河川災害について説明できる。		
		10th	河川災害と土石流災害	河川災害について説明できる。		
		11th	河川災害と土石流災害	土石流災害について説明できる。		
		12th	海岸災害	高波・高潮・津波災害および海岸侵食・堆積災害について説明できる。		
		13th	災害対策と防災計画	災害対策の全体像を理解し、防災、減災について理解して説明ができる。		
		14th	災害対策と防災計画	予防対策、応急対策、復旧・復興対策の事例を説明できる。		
		15th	前期末試験			
		16th	答案返却			
Evaluation Method and Weight (%)						
	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	Total
Subtotal	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	30	0	15	0	0	45

専門的能力	40	0	15	0	0	55
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0