An	an	College			e of M eering	echanical	Year	2024		
De	par	tment Goals								
Cou e Cat ory	eg	Course Title	Cours e Code	Credit Type	Credit s	Class Hours per Week 1st Year 2nd Year 1st 2nd 1st 2nd 1 2 3 4 4 Q Q Q Q Q Q Q Q	1st 2nd	4th Year	Instru ctor	Divisio n in Learni ng
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Engineering Drawing	1212A 01	School Credit	2	2 2			Nakao ka Nobus hi	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Manufacturing Process 1	1212E 01	School Credit	2	2 2			Itami Shin	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Mechanical Materials 1	1212F 01	School Credit	2	2 2			Nishim oto Koji	
Sp eci ali ze d	pu	Experiments in Mechanical Engineering 1	1212T 02	School Credit	4	4 4			Nishim oto Koji,It ami Shin	
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	3D Computer Aided Design	12131 01	School Credit	1		2		Nakao ka Nobus hi	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Machine Design and Drawing 1	1213A 01	School Credit	2		2 2		Yasud a Takes hi	
Sp eci ali ze d	pu	Mathmatics for Mechanical Engineering	1213A 02	School Credit	1		2		Kawab ata Nariyu ki,Mat suura Fumin ori,Ok umoto Yoshih iro,Oki ta Yuji	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Design of Machine Elements	1213B 01	School Credit	1		2		Okum oto Yoshih iro	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Mechanism	1213B 03	School Credit	1		2		Kawab ata Nariyu ki	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Strength of Materials 1	1213C 03	School Credit	2		2 2		Okum oto Yoshih iro	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Fundamentals of Machinery Dynamics 1	1213C 04	School Credit	1		2		Kawab ata Nariyu ki	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Fundamentals of Machinery Dynamics 2	1213C 05	School Credit	1		2		Kawab ata Nariyu ki	
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Manufacturing Process 2	1213E 01	School Credit	1		2		Yasud a Takes hi	

Sp eci ali ze d	Co m pu Iso ry	Mechanical Materials 2	1213F 01	School Credit	1	Nishim oto Koji
Sp eci ali ze d	Co m pu	Computer Programming Exercises	1213G 02	School Credit	2	Matsu ura Fumin ori
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Experiments in Mechanical Engineering 2	1213T 02	School Credit	4	Yasud a Takes hi,Ita mi Shin,O kita Yuji
Sp eci ali ze d	Co m pu so ry	Machine Design and Drawing 2	1214A 01	Acade mic Credit	2	Itami Shin
Sp eci ali ze d	Co m pu Iso ry	Machine Design and Drawing 3	1214A 11	Acade mic Credit	2	Okita Yuji,Ni shino Seiichi
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Machine Dynamics 2	1214C 01	Acade mic Credit	2	Kawab ata Nariyu ki
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Strength of Materials 2	1214C 03	Acade mic Credit	2	Okum oto Yoshih iro
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Strength of Materials	1214C 13	Acade mic Credit	2	Okum oto Yoshih iro
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Hydrodynamics 1	1214D 01	Acade mic Credit	2	Okita Yuji
Sp eci ali ze	Co m pu Iso ry	Thermodynamics 1	1214D 03	Acade mic Credit	2	Matsu ura Fumin ori
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Hydrodynamics 2	1214D 11	Acade mic Credit	2	Okita Yuji
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Thermodynamics 2	1214D 13	Acade mic Credit	2	Kusan o Koji,Ni shimot o Koji
Sp	Co m pu Iso ry	Instrumentaion Engineering	1214H 01	Acade mic Credit	2	Itami Shin
Sp	Co m pu	Experiments in Mechanical Engineering 3	1214T 02	Acade mic Credit	4	Nakao ka Nobus hi,Oku moto Yoshih iro,Oki ta Yuji,M atsuur a Fumin ori,Ka wabat a Nariyu ki,Ita mi Shin

Sp eci ali ze d	El ec tiv e	Seminar of Mechanical Engineering	12942 01	School Credit	1		Okum oto Yoshih iro,Oki ta YUji,K awaba ta Nariyu ki,Nish imoto Koji,M atsuur a Fumin ori,Yas uda Takes hi,Ita mi Shin
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	Mechatronics	12943 01	Acade mic Credit	2		Matsu ura Fumin ori
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	Internship	1294R 11	School Credit	1		Kawab ata Nariyu ki
Sp eci ali ze d	Co m pu Iso ry	Probability and Statistics	1514A 01	Acade mic Credit	2		Sakag uchi Hideo, Sugino Ryuza buro
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Engineering Mechanics	1514B 01	Acade mic Credit	2		Kawab ata Nariyu ki
Sp eci ali ze d	Co m pu Iso ry	Research for Graduation Thesis	12150	School Credit	10	10 10	Okum oto Yoshih iro,Nis himot o Koji,O kita Yuji,K awaba ta Nariyu ki,Mat suura Fumin ori,Ita mi Shin,Y asuda Takes hi
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Technology Mechanics	12155 01	Acade mic Credit	2		Yasud a Takes hi
Sp eci ali ze d	Co m pu lso ry	Automatic Control 1	1215H 02	Acade mic Credit	2		Kawab ata Nariyu ki
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	Automatic Control 2	1215H 03	School Credit	1		Kawab ata Nariyu ki

Sp eci ali ze d	Co m pu iso ry	Experiments in Mechanixal Engineering 4	1215T 02	Acade mic Credit	2	Nishin o Seiichi ,Nishi moto Koji,K awaba ta Nariyu ki,Mat suura Fumin ori,Na kaoka Nobus hi
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	Fluid Dynamics	12954 01	Acade mic Credit	2	Okita Yuji
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	Science of Material Selection	12956 01	Acade mic Credit	2	Okum oto Yoshih iro
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	Environmental Engineering	12957 01	Acade mic Credit	2	Sakam oto Mariko
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	Information Processing 2	12958 01	Acade mic Credit	2	Matsu ura Fumin ori
Sp eci ali ze d	El ec tiv e	Heat Transfer Engineering	1295D 03	Acade mic Credit	2	Kusan o Koji,Ni shimot o Koji

Į.	Anan Col	llege	Year	2024		Course Title	Engineering Drawing				
Course 1	Informat	tion				Title					
Course Co		1212A01			Course Catego	ry Specia	lized / Compulsory				
Class Forn		Seminar			Credits		Credit: 2				
Departme			Mechanical End	gineering	Student Grade	2nd					
Term	-	Year-rour	•	<u>, </u>	Classes per We						
Textbook Teaching		Mechanic	al Drawing for E	Beginners 5th Edition	on, Morikita Pub	lishing Co., Ltd	d.				
Instructor	•	Nakaoka	Nobushi								
2. To be a 3. Can giv symbols. 4. Materia	able to dra able to dra ve simple o	w a 3-view w an assem drawing inst	bly drawing cor ructions using d	wing of a simple m sisting of several r limensional toleran using material sym	nachine parts us ces, fits, surface	šina CAD.	eometric tolerances, and welding				
Rubric			T		[C.] []						
			Ideal Level		Standard Level		Unacceptable Level				
Achievem	ent 1		view (or 2-vie	sed to draw 3- ew) drawings of arts with complex	CAD can be us view (or 2-view simple machine	v) drawings fo	CAD can be used to draw 3- view (or 2-view) views of simple shaped parts.				
Achievem	ent 2		assembly draw of a large nur	•	Using CAD, an drawing consis can be drawn.	assembly ting of 5 parts	Using CAD, you can draw an assembly drawing that consists of two parts.				
Achievem	ent 3		instructions the	cessing, and ng dimensional s, surface eometric	Simple drawing using dimension fits, surface rowelding symbo	nal tolerances ughness, and	tolerances and surface				
Achievem	ent 4		title column u symbols that	to indicate in the sing material consider cost, trength of parts,	After understar meaning of the symbol, you ca material in the	e material In describe the	Material symbols can be used to describe materials in the title block.				
Assigned	d Depart	tment Ob	jectives								
学習・教育	到達度目標	₹ D-1									
Teachin	g Metho	d									
Outline		experience	oject, the instructor who was in charge of mechanical design at companies, makes use of his e and teaches the significance of the mechanical drawing rules necessary for manufacturing machir the instruction method, the main mechanical drawing instruction method by CAD, is a lecture (clas rcises.								
Style		which the performir learned d	ng rules will be explained using Manaba content, and an active learning class will be developed in team will complete the printing task each time. CAD assignments aim to acquire CAD skills by gassignments based on questions in the CAD Engineer Examination. Furthermore, by utilizing the rafting rules and CAD skills, the team considers the drafting instructions necessary for the parts of gengine and accomplishes the assignment of CAD drafting of the parts. [Class time 60 hours]								
Notice		accuracy but shoul are asked practical sure that	ost of this lecture is knowledge of mechanical drawings that determine the dimensional and shape of machine parts and their assembly, the lecture content should not be limited to mere knowled ld be conducted in conjunction with lecture content and CAD drawing exercises. In addition, studd to submit assignments through exercises related to drafting knowledge during class, and a CAD test is imposed as a regular examination. CAD assignments will be submitted to Manaba, so make there is no delay in submission. The book: Detailed mechanical drawing 3rd edition (Jikkyo Publishing) Hiraso Shoten								
Characte	eristics o	of Class /	Division in L	earning							
☑ Active	Learning		☑ Aided by I	СТ	☑ Applicable t	o Remote Clas	☐ Instructor Professionally Experienced				
Course I	Plan										
3041301	. 1011	I ₁	Theme			Goals					
		1		v 1 (three-dimension	onal and three-						
			sided drawing)			3-sided view	can be placed from 3D				
2nd			lst grade reviev	v 2 (placement of t	hree views)	views with co	ge 3-sided views and cross-sectional onsideration for processing				
1st Semeste r	1st Quarter	3rd 1	Lst grade review	v 3 (dimension plac	ement)	(including cro consider prod	e three-dimensional drawings oss-sectional views, etc.) that cessing from three-dimensional to efficiently measure them.				
4th			Significance of d	imensional toleran	ce		he significance of specifying colerances				
		5th [Dimensional Tol	erance Exercise		dimensional tolerances Dimensional tolerance can be specified					
		6th S	Significance of fi	t		Can explain fit symbols and tolerance indications					
		7th F	Practice of fitting	instructions		You can indicate the fit symbol and its tolerance.					

		8th	Midterm exam			Drawing rule con drawing, dimensi			
		9th	Surface raghness			Can specify surfa	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		10th	Significance of geo	ometric tolerance		Can explain the s geometric tolerar	ignificance of sp nces	ecifying	
		11th	Geometric toleran	ce exercises		Geometric tolera	nce can be speci	fied	
		12th	Welding symbol/M	laterial symbol		Simple material s be specified.	symbols and wel	ding symbols can	
	2nd Quarter	13th	Mechanical drawin operation)	g practice using	CAD (basic	Can perform basic drawing operations using CAD. (Construction line, line segment, OSNAP, move, trim, layout, title block entry, submission method)Comply with intellectual property and information security in CAD data.			
		14th	Mechanical drawin submission)	g practice using	CAD (drawing	You can create m	nirrors, chamfers drawings to LMS	, and R using	
		15th	Machine parts CAI	D basic practice (CAD 1st grade)	Rotation copy, mirror, divider, rotation (reference) Can perform basic operations of 2D CAD figures.			
		16th				Return of answer	`S		
		1st	Mechanical drawin (dimensional toler notes)			Appropriate dime notes can be indi	nsions, toleranc cated on three-s	es (fits), and ided drawings.	
		2nd	Mechanical drawin drawing drawing	g practice using	CAD (section	Appropriately ind (fits), etc. on thre cross-sectional vi	ee-sided drawing	s, tolerances gs including	
	3rd	3rd	Mechanical drawin (geometric tolerar	ng practice using (CAD	Appropriate dimensions, tolerances, and fits (geometric tolerances) can be indicated on a three-sided drawing.			
	Quarter	4th	Mini vise parts CA	D drawing		It is possible to d vice.	raft the compon	ents of a mini-	
		5th				Ditto			
		6th	Mini vise assembly	drawing CAD dr	afting	You can draw an parts drawing of		ng using the	
		7th				Ditto			
2nd		8th	midterm exam			Practical test of t surface roughnes	hree-sided draw s, and geometri	ing including fit, c tolerance	
Semeste r		9th	Stirling engine exp training	planation and disa	assembly	Each team can di understand the e			
		10th	Stirling engine par training	ts sketch drawing	g and assembly	tolerances, processing methods, roughness, etc. Each team can assemble a Stirling engine.			
	4th Quarter	11th	Stirling engine par	ts drawing CAD (drawing	Based on the sketch drawings of the main parts disassembled within the team, dimensions can be specified while taking into account fit, geometric tolerances, processing methods, roughness, etc.			
		12th				Ditto			
		13th				Ditto			
		14th	Stirling engine ass	embly drawing C	AD drafting	Draw the assemb from the parts dr function and stru	awing, and unde	e Stirling engine erstand the	
		15th				Ditto			
		16th				Return of answer	'S		
<u>Evaluati</u>	on Met	hod and \	Weight (%)	T	1	1	ı	Т	
	E>	kamination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total	
Subtotal	Subtotal 50		0	0	0	50	0	100	
Basic Proficienc	y 30)	0	0	0	30	0	60	
Specialized Proficiency 20			0	0	0	20	0	40	
Cross Are			0	0	0	0	0	0	

	Anan Co	llege	Year	2	2024			ourse Title	Manufacturing Process 1
Course	Informa	tion	•				•		
Course Co	ode	1212E01				Course Categor	ry	Specializ	ed / Compulsory
Class For	mat	Lecture				Credits		School C	Credit: 2
Departme	ent	Course o	of Mechanical E	ngin	eering	Student Grade	Grade 2nd		
Term		Year-rou	ınd			Classes per We	eek	前期:2 後	領:2
Textbook Teaching	and/or Materials	Machinin	g Technology(COR	ONA PUBLISHIN	G CO., LTD.)			
Instructo	r	Itami Sh	in						
1. Able to 2. Able to 3. Able to 4. Able to 5. Able to	o explain a o explain a o explain a	bout casting bout outline bout outline bout types	es and characte of cutting, for and structures	eristion rm of of va	cs of various wel f chips, and built arious cutting ma	-up edge.	as well	as weldir	castings. ng equipment and welding rods.
Rubric									
			Ideal Level			Standard Level			Minimum Level
Achievem	nent 1		methods, st	ructu	about casting ures and types pecial castings.	Able to explain manufacturing			Able to recognize how to make castings.
Achievem	nent 2		Able to select welding met joint material	thods	nd explain s according to nd joint styles.	Able to explain characteristics welding method rods.	of vario	ous	Able to recognize classification of welding methods.
Achievem	nent 3		between chi material, an	ip mo	nd relationship orphology, work tting conditions, opriate cutting	Able to explain cutting, form of built-up edge.	outline of chips,	e of , and the	Able to recognize outline of cutting machining.
Achievem	nent 4		Able to unde types and st cutting mac	truct	and and explain ures of various s.	Able to explain cutting machine		of variou	Able to recognize various cutting machines.
Achievem	nent 5		outline of gr	rindir	nd and explain ng and three ding wheels.	Able to explain grinding proces elements of the	ss and t	three	Able to recognize outline of grinding process and three I. elements of grinding wheel.
Assigne	ed Depar	tment Ob	jectives						
	· 到達度目標		-						
Teachin	ng Metho	nd							
Outline		Processii processii methods	ng. Various ma i. In this lectur ng and remova machining met	achir re, vo	ne parts are man ou will acquire b	nufactured by sel asic knowledge (electing of meta	the most	removal processing, plastic t suitable materials and processing als and learn about melting the ability to select the most of various machining methods and
Style		In princi	ole, classes are conducted in lecture format. Before the regular exam, we will conduct a summary oroblem. A quiz may be conducted to check understanding.						
Notice		The cont	ent of the class your understan	าding	j in relation to la	Machine Tool Ex the machining, r ractical training.	milling	ent Practi machine	cal Training 1 are closely related. machining, drilling machine
Charact	eristics	•	Division in		-	ractical training.	•		
		UI CIU33 /							☐ Instructor Professionally
☐ Active	Learning		☐ Aided by	/ ICT		☐ Applicable to	o Rem	ote Class	Experienced
Course	Plan								
			Theme				Goals		
		1st	Outline of vario	ous p	processing metho	ods	Able to metho		about classification of processing
		2nd	Outline of cast	ing n	nethods		Able to	explain	about outline of casting.
		3rd	How to make o	castir	ngs		Able to	explain	about how to make castings.
	1ct	4th	Requirements,	, stru	ctures and types	s of molds	Able to	explain ures and	about the requirements, types of molds.
	1st Quarter	5th	Various casting	g me	thods		Able to	explain s casting	about types and applications of methods.
		6th	Defects and in	spec	tion methods of	casting	Able to	explain defects	about the types and causes of , and inspection method.
Semeste							Able to solve practice problems related to the range of midterm exam for the first semester		
Semeste		7th	Exercise 1				Able to	o solve p of midte	ractice problems related to the rm exam for the first semester.
Semeste		7th 8th	Exercise 1 First semester	midt	:erm exam		Able to range	o solve p of midte	ractice problems related to the mexam for the first semester.
Semeste	2nd	8th			:erm exam		range	of midter	ractice problems related to the rm exam for the first semester. about classification of welding.

		11th	Arc we	lding I & II (shield lding)	ed metal arc weldir	ng,	welding, role	ain about outline of welding rods a ain about submerg welding.	nd flux.	
		12th	Arc we	lding II (gas weldi	ing)		Able to explance and gas	ain about submerg welding.	ed arc, inert gas	
		13th	Other	welding methods			Able to explain about outline of spot welding and brazing.			
		14th	Proper	ties of welds		Able to explamaterial and	ain about deteriora defects in weld.	tion of base		
		15th	Exercis	e 2			Able to solve range of fina	e practice problems Il exam for the firs	related to the tsemester.	
		16th	Return	of final exam answ er	vers for the first					
		1st	Outline	of cutting			Able to explain about principles of cutting, classification of cutting methods, and cutting tools.			
		2nd	Lathe				ain about types and and structures of l	d names of parts of athes.		
		3rd	Drill pr	ess			Able to explain drills, types	ain about types and and structures of c	d names of parts of Irill presses.	
	3rd Quarter	4th	Milling	machine			Able to explain about types and names of parts of milling cutters, types and structures of milling machines.			
		5th	Cutting	mechanism and cl	hip morphology		Able to expla	ain about mechanis	sm of cutting and	
		6th	Cutting	mechanism and cl	hip morphology		Able to explain shape of chi	ain about mechanis	sm of cutting and	
		7th	Exercis	e 3			Able to solve	practice problems	related to the second semester.	
2nd Semeste		8th	Second	l semester midterm	n exam		J			
r		9th		tools and cutting o			Able to expla	ain about condition	s and types of	
		10th	Cutting	tools and cutting	conditions			ain about tool dam	age, tool life, and	
		11th	Outline	of grinding			Able to explain about outline of grinding.			
		12th		one composition (three elements and	l five	Able to explain about three elements and five factors of grinding wheel.			
	4th Quarter	13th		s grinding processe	S		Able to explain about relationship between work materials, grinding conditions, and various grinding states.			
		14th	Specia	grinding			Able to expla	ain about types and	d applications of	
		15th	Exercis	e 4			Able to solve practice problems related to the range of final exam for the second semester.			
		16th	Return		vers for the second					
Evaluati	ion Met	hod and	Weigh	(%)						
	Midte			Quiz	Portfolio	Prese	entation/Attit	Other	Total	
Subtotal		70		0	30	0		0	100	
Basic Prof	iciency	30		0	10	0		0	40	
Specialized		40		0	20	0		0	60	
Cross Area Proficiency				0	0	0		0	0	

Anan College			Year	ear 2024			Course	Mechanical Materials 1		
	Informat				1			Title		
Course Co		1212F01				Course Category	,	Specializ	ed / Compulsory	
Class Forr		Lecture	_			Credits	<i>y</i>	School C		
Departme			of Mecl	hanical Eng	ineerina	Student Grade		2nd	rodici E	
Term		Year-rou		namear Eng	nice: iiig	Classes per Week 前期:2 後期:2				
Textbook Teaching				kikaikeikyo	kashoshirizu6],(•	kai • tetsutohaganegawakaruhon]	
Instructor	-	Nishimot	to Koji							
Course (Objectiv	es								
mechanica 2. Able to testing me 3. Able to 4. Able to 5. Able to 6. Able to	al material understar ethods. explain the explain he explain the	s. nd the mean ne crystal stow plastic d ne change o	ning o tructur deform of state	f various m res of meta	echanical properti Is and alloys. 's and to explain v fication process of	es and explain th	e pri	inciples and	nd applications of various d testing methods of various	
Rubric										
			Ide	al Level		Standard Level			Minimum Level	
Achievem	ent 1		bet me nor con	ween vario	terials, and	Able to explain t metallic materia materials, comp and functional m examples of the practical structu	ls, nosite nater ir ap	on-metallice materials rials and oplication to	materials and to explain the properties and applications of	
Achievement 2			sigr test har	e to unders nificance of ts and expla dness, britt gue.	Able to understa material testing various mechani and be able to e	met ical r	hods and properties.	Able to understand the meaning of various mechanical properties and explain the principles and testing methods of various test methods.		
Achievement 3			anc	e to unders I orientation press them i ices.	Able to explain the crystal structure and unit cell of metals.			Able to explain the crystal structures of metals and alloys		
Achievement 4			def	e to explair ormation an terial is rela ucture.	n how the nd strength of a ated to its internal	Able to explain he deformation and material is relate	d stre		Able to explain how plastic deformation occurs and describe work hardening and recrystallization.	
Achievem	ent 5		soli sta	e to draw to d solution to te diagram Alysis curve	Able to explain t curves.		,	metals and alloys		
Achievem	ent 6		Able per equ sim	e to calcula centage of uilibrium sta ple alloy.	Able to explain to phases at any properties of the phases at any properties alloy.	the coint e dia	onstituent in the gram of a	Able to explain how to read an alloy phase diagram.		
Assigne	d Depart	tment Ob	ojecti [.]	ves						
学習・教育	到達度目標	₹ D-1								
Teachin	g Metho	d								
Outline		required Next, thr be explai typical m expression treatmen The cou	of me rough ined ir nechar on of a nt. urse d	echanical malearning the relation to relation to incal materialloys using	aterials and the ty e significance of m o the surrounding als, will be explair equilibrium state habit of continuo	pes and application naterial testing, the subjects. In addit ned in order to undiagrams will be	ons one milion, dersiexplant	of various the crystal tand the stand the stand as a	earning about the properties types of mechanical materials. Studying mechanical materials will structure of metals, which are crength of materials, and the preliminary step to learning heat iques and knowledge of materials	
Style		【60 hou	ırs of	class time】						
Notice		review in will beco	n mind ome in years	l, mechanic terested in of the cours	al materials will be materials and find se. Although you v	ecome a study to lit an interesting will not have man	und subj y op	erstand, ne ect. Textbo portunities	materials is. If you keep this of a study to memorize, and you boks will be used continuously for to use the textbook directly in ing other research.	
Charact	eristics o	of Class /	Divis	sion in Le	earning					
☐ Active	Learning			Aided by IC	CT	☐ Applicable to	Ren	note Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
Course	Dlan									
Course	rian		T I.			Γ.	<u> </u>			
			Them	e		Goals				
1st	1ct				nachine materials	r	mech	nanical ma		
Semeste r	1st Quarter				nachine materials	polymeric materials and ceramics.			rials and ceramics.	
3rd			Classi	fication of r	nachine materials	Able to explain the classification of metals, polymeric materials and ceramics.				

		4th	Materi	al testing (tensile to	estina)				test methods and		
		5th	+	al testing (tensile to			Able to unde		test methods and		
		6th		al testing (hardness			Able to hard	ss-strain diagra ness and prind	ams. ciples of hardness		
		7th		al testing (Impact			Able to understand the meaning of brittleness and toughness and be able to explain impact testing methods.				
		8th	Midter	m exam			metrious.				
		9th		al testing (Fatigue a	and creep testing)		Able to understand the meaning of fatigue and be able to explain fatigue testing methods and S-N curves. Able to explain the relationship between mechanical properties and temperature and creel phenomena.				
		10th	Forma Structi	bility Tests, non-de ure observation, co	structive testing, mposition analysis		destructive t	Able to explain the formability Tests, non- destructive testing, Structure observation, composition analysis.			
	2nd	11th	Forma Structi	bility Tests, non-de ure observation, co	structive testing, mposition analysis		Able to explain the formability Tests, non- destructive testing, Structure observation, composition analysis.				
	Quarter	12th	Fundaı	mentals of Crystal S	Structure		Able to expla	ain the crystal	structure of metal		
		13th	Fundar	mentals of Crystal S	Structure		'	ain the crystal	structure of metal		
		14th	Fundar	mentals of Crystal S	Structure			ain the orienta	tion of crystal		
		15th	Funda	mentals of Crystal S	Structure		Able to explain the orientation of crystal orientation.				
		16th	Final e	xam			0.16.144.01.1				
		1st	Solid s	olutions and interm	netallic compounds	;	Able to explaintermetallic	ain the solid so compounds.	olutions and		
		2nd	Solid s	olutions and interm	netallic compounds	;	Able to expla	ain the solid so compounds.	olutions and		
		3rd	Defect	s in Metallic Crystal	s		Able to expla	ain defects in i	metallic crystals.		
	2rd	4th	Slip in	Metallic Crystals			Able to expla	ain the slip of	metallic crystals.		
	3rd Quarter	5th	Recove	ery and Recrystalliz	ation	Able to expla	ain about the i	recovery and			
		6th	Materia	al deformation and	strength		ain strengthen	ing methods for metals			
		7th	Materia	al deformation and	strength		Able to explain strengthening methods for metals and other materials.				
2nd Semeste		8th	Midter	m exam							
r		9th	Melting	g and Solidification	of Metals		Able to explain melting and solidification of metals.				
		10th	Therm	al analysis curve			Able to explain thermal analysis curves.				
		11th	Solid s	olution phase diagr	am		Able to explain arbitrary		rium constitutive phase		
	4th	12th	Eutect	ic and eutectoid ph	ase diagrams		Able to calcuphase.	ılate the weigl	nt percentage of each		
	Quarter	13th	Peritec	tic and peritectoid	phase diagrams		Able to expla	ain standard m	nicrostructure of steel		
		14th	Fe-C e	quilibrium phase di	agram		Able to explain diagram of s		d an equilibrium state		
		15th	Fe-C e	quilibrium phase di	agram				nt percentage of each		
		16th	Final e	xam			1				
Evaluati	ion Metl	hod and	Weigh	t (%)							
	midterm/fin. exam			quiz	portfolio	prese	entation/attit	Other	Total		
Subtotal		80		0	20	0		0	100		
Basic Prof		0		0	0	0		0	0		
Specialized		80		0	20	0		0	100		
Cross Area Proficiency			0 0			0		0	0		

,	Anan Col	llege	Year	2024				Experiments in Mechanical Engineering 1				
Course	Informat	tion		•								
Course Co	ode	1212T02			Course Categor	ry S	pecialize	ed / Compulsory				
Class Forr	mat	実験·実習]		Credits	S	chool Cı	redit: 4				
Departme	ent	Course o	f Mechanical Eng	gineering	Student Grade	2	nd					
Term		Year-rou	nd		Classes per We	eek 前	期:4 後	期:4				
Textbook Teaching			will be distribut									
Instructor	•	Nishimot	imoto Koji,Itami Shin									
1. Able to machines 2. Able to 3. Able to 4. Able to	understar understar	nd the basic nd the basic nd the basic	methods of arc	welding and perform	rm operations us able to fabricate	sing thes simple n	e tools. nachine	parts using these tools.				
Rubric			Ideal Lavel		Ctandard Laval			Minimouna Loval				
			Ideal Level	atand the basis	Standard Level			Minimum Level				
Achievem	ent 1		operations an	stand the basic d principles of machines, and be able to n into desired	Able to underst operation of lat machines, and able to perform using these ma	thes, mill grinders, machini	ing , and be	Able to understand the basic operation of lathes, milling machines, and grinders, and the machining processes using these machines.				
Achievem	ent 2		methods and	stand the basic principles of arc be able to perform	Able to underst welding method perform work umethods.	ds and be	e able to	Able to understand the basic methods of arc welding and the operations using these methods.				
Achievem	ent 3		use and princi	stand the basic iples of hand tools ls, and be able to ling operations to s.	Able to understand the basic use of hand tools, etc., and be able to perform fabrication of simple machine parts using these tools.			Able to understand the basic use of hand tools, etc.				
Achievem	ent 4		use of a robot	stand the basic cic arm and be m pick and place, crol structures.	Able to understand the basic use of a robotic arm and be able to perform pick and place using a suction cup.			Able to understand the basic use of robotic arms.				
Assigne	d Depart	tment Ob	jectives									
学習・教育	到達度目標	₹ D-2										
Teachin	g Metho	d										
Outline		general-pin weldin and know informati completion The two	ourpose machine og and manual fir vledge of robot a ion related to pro on of practical tr o goals of the co	e tools used to produishing operations arm control. In add actical training and aining.	duce various man through practica lition, students we their own result the mental atti	chine par al training vill develon ts by prepositude tow	ts, as w g. In me op the a paring a vard woo	nachines, and grinders, which are yell as basic skills and knowledge chatronics, students develop skills ibility to accurately communicate and submitting a report after the rk (safety first) and report writing lents and to be able to perform				
Style		in the dra	ctical training, one class will be divided into groups. Turning, milling/grinding, manual finishing, and will be conducted in the school's experimental training factory. Robot arm training will be conducted rafting room.									
Notice		expected skills in c them, bu the phen The ev points (a	ing practical training, be sure to wear work clothes and pay sufficient attention to safety. Students are sed to study the textbooks on Manufacturing Process in advance, and try to understand and master the concrete terms through practical training. Students should not be satisfied with only the tasks given to but should also make efforts to cultivate an engineering sense in manufacturing by carefully observing enomena. evaluation will be based on 70% of the products and reports in each store, and 30% of the normal (attendance, attitude, dress, etc.). Absence without prior notice or justifiable reason and failure to reports will not be accepted.									
<u>Charact</u>	eristics o	of Class /	Division in Le	earning								
□ Active	Learning		☐ Aided by I	СТ	☐ Applicable t	o Remote	e Class	☐ Instructor Professionally Experienced				
Course	Plan											
<u> </u>		-	Theme			Goals						
			Orientation			Able to e		attitude toward preparedness for street concept and report writing.				
		2nd	Lathe processing	3				and basic lathe operations and be turning operations.				
1st Semeste r	1st Quarter	3rd	Lathe processing]				and basic lathe operations and be turning operations.				
r		4th	Lathe processing]		Able to uable to p	understa berform	and basic lathe operations and be turning operations.				
		5th I	Lathe processing)		Able to understand basic lathe operations a able to perform turning operations.						

		6th	Lathe	processing				erstand basic lat orm turning ope	he operations and be		
		7.1	NA:II:				Able to unde	erstand the basic	c operation of milling		
		7th	Milling	and grinding mach	nine processing		machining u	sing these mach			
		8th	Milling	and grinding mach	nine processing		and grinding	erstand the basion machines and sing these mach	c operation of milling be able to perform nines.		
		9th	Milling	and grinding mach	nine processing		Able to understand the basic operation of milling and grinding machines and be able to perform machining using these machines.				
		10th	Milling	and grinding mach	nine processing		Able to understand the basic operation of milling and grinding machines and be able to perform machining using these machines.				
		11th	Milling	and grinding mach	nine processing		Able to understand the basic operation of milling and grinding machines and be able to perform machining using these machines.				
	2nd	12th	Hand f	finishing					c use of hand tools, e simple machine		
	Quarter	13th	Hand f	finishing					c use of hand tools, e simple machine		
		14th	Hand f	l finishing			Able to unde etc., and be parts.	erstand the basion able to fabricate	c use of hand tools, e simple machine		
		15th	Hand f	inishing					c use of hand tools, e simple machine		
		16th	Hand f	inishing			Able to unde etc., and be parts.	erstand the basion able to fabricate	c use of hand tools, e simple machine		
		1st	Measu	rement practice			Able to understand the name and construction of each part of calipers and micrometers, how to read and use scales, and be able to measure.				
		2nd	Report	guidance			Able to unde reports.	erstand and prac	ctice how to create		
		3rd	Report	guidance			Able to unde reports.	erstand and prac	ctice how to create		
	3rd	4th	Report	guidance			Able to unde	erstand and prac	ctice how to create		
	Quarter	5th	Report	guidance			Able to unde reports.	erstand and prac	ctice how to create		
		6th	Weldin	ng			Able to unde	erstand basic ard to perform thes	welding methods te tasks.		
		7th	Weldin	ng			Able to unde	•	welding methods		
		8th	Weldin	ng			Able to understand basic arc welding methods and be able to perform these tasks.				
2nd Semeste		9th	Weldin	ng			Able to understand basic arc welding methods and be able to perform these tasks.				
r		10th	Weldin	ng			Able to understand basic arc welding methods and be able to perform these tasks.				
		11th	Mecha	tronics			Able to understand the basic use of a robotic arm and be able to perform pick and place using a suction cup.				
	4th	12th	Mecha	tronics			Able to unde	erstand the basion to perform pick	c use of a robotic arm and place using a		
	Quarter	13th	Mecha	tronics			Able to unde		c use of a robotic arm and place using a		
		14th	Mecha	tronics			Able to unde		c use of a robotic arm and place using a		
		15th	Mecha	tronics			Able to unde		c use of a robotic arm and place using a		
	<u> </u>	16th		. (0/)							
Evaluati	<u>ion Met</u>	hod and midterm/fi				nreco	entation/attit				
		exam	iiui	quiz	portfolio	ude	and only attit	Other	Total		
Subtotal Basic Prof	ficiency	0		0	0	0		70	0		
Specialize	ed .	0		0	30	0		70	100		
	Proficiency Cross Area										
Cross Area Proficiency		0		0 0		l ^o	0 0		U		

	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	3D Computer Aided Design		
Course	Informa	tion					·		
Course Co		1213101			Course Category	/ Specializ	ed / Elective		
Class Forr	mat	Seminar			Credits	School C			
Departme	ent	Course o	f Mechanical Eng	gineering	Student Grade	3rd			
Term		First Sen	nester		Classes per Week 2				
Textbook Teaching		Solidwor	ks Self-study Bo	ok : Solidworks Wo	orkbook for CSWA	(Certified Soli	dWorks Associatte)		
Instructor	<u>r</u>	Nakaoka	Nobushi						
1. Using S 2. You can 3. Two-di processing	n model a imensional	s, you can a nd assemble drafting of	e simple-shaped	a solid model of a parts and calculate onents and assemb ied.	e the center of an	avity etc usinc	lrawing. mass property. ving instructions such as		
Rubric			Ideal Level		Standard Level		Unacceptable Level		
			+	el complex models	You can model s	simple machine	•		
Achievem	ent 1		on your own.	ei complex models	parts.	ыпріе паспіпе	parts with individual instruction.		
Achievem	ent 2		Parts can be r assembled to evaluate lengt gravity.	nodeled and accurately th and center of	Existing parts ca and assembled.	n be modeled	Can model and assemble parts with tutoring.		
Achievem	nent 3		parts drawing	assembly model s and assembly be performed, add your own uctions.	2D drafting of as part drawings as drawings can be	nd assémbly	Receive individual instruction and perform two-dimensional drafting of assembly model parts drawings and assembly drawings.		
Assigne	d Depar	tment Ob	jectives		•		<u>-</u>		
学習・教育	到達度目標	₹ D-1							
Teachin	g Metho	d	1						
Outline Style		to improve experience dimension Using tead dimension	D CAD is the mainstream in automobile-related companies, and by learning 3D CAD technology, it improve the efficiency and sophistication of manufacturing. In this course, instructors who have us operience in engine development at a company will teach the basics of modeling and assembly of the mensional parts, with the aim of passing the CSWA qualification exam (2 credits). Sing teaching materials and online handouts, students will learn various techniques for modeling the mensional parts of interest, as well as develop into two-dimensional drawings and acquire the basing the sembly. If there is enough time in the lecture, we will also conduct stress and mechanism simulations.				e, instructors who have used their deling and assembly of three-credits).		
		assembly	If there is eno	uah time in the lec	velop into two-din ture, we will also	nensional draw conduct stress	ings and acquire the basics of and mechanism simulation		
Notice		For self-s since it is own PC f rent a PC	A. If there is enough Acquire operation outside class possible to instour self-study in a conself-study in the machine	ugh time in the lector skills by making uss hours, the seconall SolidWorks on yaddition to using it course, please use	velop into two-din ture, we will also full use of textbo nd seminar room your own PC outsi in the second ser to this as well. In a	nensional draw conduct stress oks and workb can be used di de class hours minar room. In	ings and acquire the basics of		
	eristics (For self-s since it is own PC f rent a PC class, the well.	A. If there is enough Acquire operation outside class possible to instour self-study in a conself-study in the machine	ugh time in the lector skills by making is hours, the seconall SolidWorks on yaddition to using it course, please use video explanations	velop into two-din ture, we will also full use of textbo nd seminar room your own PC outsi in the second ser to this as well. In a	nensional draw conduct stress oks and workb can be used di de class hours minar room. In	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks.[Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during		
		For self-s since it is own PC f rent a PC class, the well.	A. If there is enough Acquire operation Acquire operation acquire operation acquired to instance of the machine are plenty of	ugh time in the lector skills by making iss hours, the seconall SolidWorks on year to course, please use video explanations earning	velop into two-din ture, we will also full use of textbo nd seminar room your own PC outsi in the second ser to this as well. In a	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In addition to intete on Youtube	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks.[Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during		
Charact Active	Learning	For self-s since it is own PC f rent a PC class, the well.	A. If there is enough Acquire operation Acquire operation acquire operation acquire operation self-study in acquire are plenty of Division in Least Acquire and Division in Least Acquire are plenty of Division in Least Acquire acquirement of the Acquirement of	ugh time in the lector skills by making iss hours, the seconall SolidWorks on year to course, please use video explanations earning	velop into two-din ture, we will also full use of textbo nd seminar room your own PC outsi in the second ser this as well. In a s of how to opera	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In addition to intete on Youtube	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks.[Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as		
Charact	Learning	practice.' For self-since it is own PC frent a PC class, the well. of Class /	A. If there is enough Acquire operation Acquire operation Acquire operation Acquire operation Acquire operation of the Machine	ugh time in the lector skills by making iss hours, the seconall SolidWorks on year to course, please use video explanations earning	velop into two-din ture, we will also full use of textbo and seminar room over our own PC outsion the second serve this as well. In a sof how to operate the property of the p	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In addition to interte on Youtube	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks.[Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as		
Charact ☑ Active	Learning	practice. For self-since it is own PC frent a PC class, the well. of Class /	A. If there is enough Acquire operation Acquire operations and the possible to instead of the possible to instance	ugh time in the lector skills by making iss hours, the seconall SolidWorks on yaddition to using it course, please use video explanations earning	velop into two-din ture, we will also full use of textbo full use of textbo nd seminar room own PC outsi in the second sere this as well. In a sof how to opera	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In addition to interte on Youtube Remote Class Goals	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks.[Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as Instructor Professionally Experienced		
Charact Active	Learning	practice. For self-since it is own PC frent a PC class, the well. of Class /	A. If there is enough Acquire operation Acquire operations and the possible to instead of the possible to instance	ugh time in the lector skills by making iss hours, the seconall SolidWorks on year to course, please use video explanations earning	velop into two-din ture, we will also full use of textbo full use of textbo on the seminar room vour own PC outsi in the second served this as well. In a so of how to operate the second served the second second served the second served the second secon	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In addition to interest on Youtube Remote Class Goals Simple shapes ound fillets.	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks. [Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as Instructor Professionally Experienced		
Charact Active	Learning	practice. For self-since it is own PC frent a PC class, the well. of Class /	A. If there is eno Acquire operation Acquire operation acquire operation acquire operation acquire operation acquired ac	ugh time in the lector skills by making iss hours, the seconall SolidWorks on yaddition to using it course, please use video explanations earning	velop into two-din ture, we will also full use of textbo full use of t	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In addition to interest on Youtube Remote Class Goals Simple shapes ound fillets. Simple shapes outterns can be over the stress of the st	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks. [Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as Improvement of the improvement of		
Charact Active	Learning	practice. For self-since it is own PC frent a PC class, the well. of Class /	A. If there is enough Acquire operation Acquire operation acquire operation acquire operation acquire operation acquired operation acquired acquired are plenty of acquired are plenty of acquired acquir	ugh time in the lector skills by making is hours, the secon all SolidWorks on yaddition to using it course, please use video explanations Earning CT S Modeling Exercise	velop into two-din ture, we will also full use of textbo full use of textbo nd seminar room vour own PC outsi in the second sere this as well. In a so of how to opera	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In addition to interest on Youtube Remote Class Goals Simple shapes cound fillets. Simple geometros can be conterns can be contended.	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks. [Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as Instructor Professionally Experienced		
Charact Active	Plan	practice. For self-since it is own PC frent a PC class, the well. of Class /	A. If there is eno Acquire operation Acquire operation acquire operation acquire operation acquire operation acquire operation of the machine are plenty of Division in Legal Aided by Idea Aided by Idea Basic SolidWorks Basic SolidWorks Basic SolidWorks	ugh time in the lector skills by making is hours, the secon all SolidWorks on yaddition to using it course, please use video explanations. CT S Modeling Exercises Modeling Exercises Modeling Exercises.	velop into two-din ture, we will also full use of textbo full use of t	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In addition to interest on Youtube Remote Class Goals Gimple shapes cound fillets. Gimple shapes cound fillets. Gimple geometries can be g	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks.[Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as Instructor Professionally Experienced The modeled using draft and full with thin plates and straight hole modeled. The ies (bearings) with circular modeled, and additional be modeled using reference		
Charact Active	Learning	practice. For self-since it is own PC frent a PC class, the well. of Class / 1st 2nd 3rd 4th	Acquire operation of there is enough acquire operation of the prossible to instance of the property of the pro	ugh time in the lector skills by making is hours, the secon all SolidWorks on yaddition to using it course, please use video explanations earning CT S Modeling Exercises	velop into two-din ture, we will also full use of textbo full use of textbo full use of textbo on the second service this as well. In a sof how to operate the second service this as well. In a sof how to operate the second service this as well. In a sof how to operate the second service servic	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In didition to interest on Youtube Remote Class Goals Simple shapes cound fillets. Simple shapes can be setterns can be geometries can be g	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks.[Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to asive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as Instructor Professionally Experienced The modeled using draft and full with thin plates and straight hole modeled. The modeled using reference in modeled using reference Inplex shapes corresponding to the implex shapes corresponding to the implementation of the implemen		
Charact ☑ Active Course	Plan st	practice. For self-since it is own PC for rent a PC class, the well. of Class / 1st 2nd 3rd 4th 5th	Acquire operation is enough Acquire operation in Legal Policy of the machine ere are plenty of Division in Legal Advanced Solid Works	ugh time in the lector skills by making is hours, the secon all SolidWorks on yaddition to using it course, please use video explanations earning CT S Modeling Exercises Modeling Exe	velop into two-din ture, we will also full use of textbo full use of textbo full use of textbo ond seminar room your own PC outsi in the second ser this as well. In a sof how to opera Applicable to Applicable to Exercise Exercise Exercise Exercises Exercise	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In didition to interest on Youtube Remote Class Goals Simple shapes cound fillets. Simple shapes can be cound fillets. Simple geometries can be geometries c	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks. [Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to nsive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as Instructor Professionally Experienced Tan be modeled using draft and full with thin plates and straight hole modeled. Ties (bearings) with circular modeled, and additional be modeled using reference Inplex shapes corresponding to the cion test can be performed. In g and assembly and specified d mass properties for CSWA		
Charact ☑ Active Course	Plan st	practice. For self-since it is own PC for rent a PC class, the well. of Class / 1st 2nd 3rd 4th 5th 6th	Acquire operation in Acquire operation in Less possible to instruct of the machine are plenty of Division in Less possible to instruct of the machine are plenty of Division in Less possible to instruct of the machine are plenty of Division in Less possible to instruct of the machine are plenty of Division in Less ple	ugh time in the lector skills by making is hours, the secon all SolidWorks on yaddition to using it course, please use video explanations. Earning CT S Modeling Exercises Modeling Exercises Modeling Exercises Works Mod	velop into two-din ture, we will also full use of textbo full use of textbo full use of textbo nd seminar room own PC outsi in the second sere this as well. In as of how to opera Applicable to Applicable to Compared to the sercise Compared to the serci	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours minar room. In addition to interest on Youtube Remote Class Goals Simple shapes ound fillets. Simple shapes ound fillets. Simple geometries can be continued by the conduction of corduction o	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks. [Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to nsive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as as a limit of the important of th		
Charact ☑ Active Course	Plan st	practice. For self-since it is own PC for rent a PC class, the well. of Class / 1st 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th	Acquire operation in Acquire operation in Less possible to instruct of the machine are plenty of Division in Less possible to instruct of the machine are plenty of Division in Less possible to instruct of the machine are plenty of Division in Less possible to instruct of the machine are plenty of Division in Less ple	ugh time in the lector skills by making is hours, the secon all SolidWorks on year addition to using it course, please use video explanations earning CT S Modeling Exercises Modeling Exercises Modeling Exercises Works Modeling Exercises Works Modeling Exercises when the modeling	relop into two-din ture, we will also full use of textbo full use of textbo full use of textbo in the second service this as well. In a sof how to opera in the second service this as well. In a sof how to opera in the second service this as well. In a sof how to opera in the second service in the second ser	nensional draw conduct stress oks and workb can be used dide class hours in addition to interest on Youtube. Remote Class Goals Simple shapes ound fillets. Simple shapes outterns can be controlled by a conduction of corduction of corduc	ings and acquire the basics of and mechanism simulation ooks. [Class time 30 hours] uring open hours. In addition, we would like you to use your addition, since it is possible to nsive 3D CAD exercises during etc., so please make use of this as as a limit of the important of th		

		10th	ר V	ise assembly exe	ercise		Assembly of v performed.	ise parts consis	ting of four points is
		11th	ո 2	D drawing of vis	e components		Two-dimensio (instruction of tolerances, etc		the fixed table nbols, dimensions,
		12th	n 2	D drawing of vis	e components		2D drawings of processing syn	of moving block mbols, dimension	s (instruction of ons, tolerances, etc.)
		13th	n 2	D drawing of vis	e components		2D drawings of processing syn	of feed screws (mbols, dimension	instruction of ons, tolerances, etc.)
		14th	ո 2	D drawing of vis	e components				nuts (instruction of ons, tolerances, etc.)
		15th	ո 2	D drawing of vis	e assembly		Creation of 2D creation)	assembly drav	wing (parts list
		16th	n F	inal exam answe	r return		Practical exam assembly and		on part modeling and
Evaluati	ion M	ethod a	and W	eight (%)					
		Examina	ation	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total
Subtotal		50		0	0	0	50	0	100
Basic Proficienc	У	25		0	0	0	25	0	50
Specialize Proficienc		25		0	0	0	25	0	50
Cross Are Proficienc		0		0	0	0	0	0	0

,	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	Machine Design and Drawing 1
Course	Informa	tion	1	•		•	
Course Co	ode	1213A01			Course Categor	y Special	ized / Compulsory
Class Forr	mat	Seminar			Credits	School	Credit: 2
Departme	ent	Course of	Mechanical Eng	gineering	Student Grade	3rd	
Term		Year-roun	ıd		Classes per Wee	ek 前期:2	後期:2
Textbook Teaching	Matérials		will be distribut	ed as needed.			
Instructor		Yasuda Ta	akeshi				
1. Studen 2. Studen 3. Studen	nt be able t nt be able t	to understand to perform fu to create bas	ınction and stre ic design drawi	and function of the ngth calculations. ngs based on speci design documents	fic dimensions.	_	assignment.
Rubric			_				
			Ideal Level		Standard Level		Minimum Level
Achievem	ent 1		by self the str	echanical elements	Student be able with guidance the function of mac given as assignr	he structure a hine elements	nd etructure and function of
Achievem	ent 2		Student be ab functional and for a given de	le to solve by self I strength design sign origin.	Student be able guidance function strength design design.	onal and	Student be able to solve with personal guidance functional and strength design for a given design origin.
Achievem	nievement 3 drawii			le to draft plan If due to contents document.	Student be able drawing with gu contents of the document.	iidance due to	Student be able to draft plan drawing with personal guidance due to contents of the design
		Department Objectives					
学習・教育	到達度目標	Ε D-1					
Teachin	ig Metho	d					
Outline		machine of technique elements Each stud	dynamics, and r s through lectu that make up n ent will be give	nechanism are req res and exercises, nachines. n different design o	uired. In this cou with V-belt whee conditions accord	rse, students els and sliding ing to their at	g including strength of materials, will learn about design and drafting bearings, and other mechanical tendance number. After learning the
Style		will be che graph pap [60 hours	ecked as necess per, and then a of class time]	sary and feedback of CAD plan will be di	will be provided. rawn. The drawir	After the desings will be sub	design work. The design results gn is drawn, a plan will be made on mitted as PDF files.
Notice		report par If you mis assignmen "Portfolio"	per, drafting tooms and class, do no nts, you should of the evaluati	ols, and A4 grid papers of understand the c	per when prepari content of the cla elay by coming to evaluation of no	ing their desig ss, or are beh o the next clas tes, design do	required to bring a calculator, n documents. ind in the progress of your ss to ask questions. cuments, plans, and CAD drawings. ion)
Charact	eristics o	of Class / I	Division in Le	earning			
☐ Active	Learning		☐ Aided by I	СТ	☐ Applicable to	Remote Clas	s
C	Dla :-						
Course	rian	I=	'h a ma a			Caple	
			heme			Goals Student he ab	le to understand the structure and
				elt conduction equi	pment	function of V-	pelt conduction.
		²¹¹⁰ d	iameter	conduction equipm		specifications.	le to design using given
		d d	iameter	conduction equipm		specifications.	le to design using given
	1st	IE IE	ength	conduction equipm		specifications.	le to design using given
1st	Quarter		esign of V-belt elocity	conduction equipm		Student be ab specifications.	le to design using given
Semeste r			esign of V-belt ower	conduction equipm	nent, transfer	Student be ab specifications.	le to design using given
			esign of V-belt iameter	conduction equipm	nent, shaft	Student be ab specifications.	le to design using given
		8th D	esign of V-belt	conduction equipm		Student be ab specifications.	le to design using given
	2nd	9th D	Praft plan drawi	ng of V-belt parts		Student be ab design.	le to draw draft plan based on the
	Quarter	10th	oraft plan drawi	ng of V-belt parts		Student be ab design.	le to draw draft plan based on the

	1	1	1						
		11th	Drawir	ng of V-belt parts d	iagrams using CAD		Student be a CAD based of	able to draw parts on the draft plan.	s diagrams using
		12th	Drawin	ng of V-belt parts di	iagrams using CAD		Student be a CAD based of	able to draw parts on the draft plan.	s diagrams using
		13th	Drawir	ng of V-belt parts d	iagrams using CAD		Student be a CAD based of	able to draw parts on the draft plan.	s diagrams using
		14th	Drawin	ng of V-belt parts d	iagrams using CAD		Student be a	able to draw parts	s diagrams using
		15th	Quiz of	V-belt conduction	equipment design				
		16th							
		1st	Overvi	ew of sliding bearin	ıg			able to understan liding bearing.	d the structure and
		2nd	Design	of sliding bearing,	bearing metal		Student be a specification	able to design usi s.	ng given
		3rd	Design	of sliding bearing,	bearing cup		Student be a specification	able to design usi s.	ng given
	3rd	4th	Design	of sliding bearing,	bearing cup		Student be a specification	able to design usi s.	ng given
	Quarter	5th	Design	of sliding bearing,	bolt		Student be a specification	able to design usi s.	ng given
		6th	Design	of sliding bearing,	bolt		Student be a specification	able to design usi s.	ng given
		7th	Design	of sliding bearing,	bearing base		Student be a specification	able to design usi s.	ng given
2nd Semeste		8th	Design	of sliding bearing,	bearing base		Student be a specification	able to design usi s.	ng given
1		9th	Draft p	lan drawing of slidi	ing bearing		Student be a design.	able to draw draft	t plan based on the
		10th	Draft p	lan drawing of slidi	ing bearing		Student be a design.	able to draw draft	t plan based on the
		11th	Drawir CAD	ng of sliding bearing	g parts diagrams us	ing		able to draw parts on the draft plan.	
	4th Quarter	12th	Drawir CAD	ng of sliding bearing	g parts diagrams us	ing	Student be a CAD based of	able to draw parts on the draft plan.	s diagrams using
		13th	Drawir using (g assemble diagram	IS	Student be a CAD.	able to draw asse	mble diagrams using
		14th	Drawing (g assemble diagram	ıs	Student be a CAD.	able to draw asse	mble diagrams using
		15th	Quiz of	f sliding bearing de	sign				
		16th							
Evaluati	ion Met	hod and	Weigh	t (%)					
		Midterm/F exam	inal	Quiz	Portfolio	Prese ude	entation/Attit	Other	Total
Subtotal		0		20	80	0		0	100
Basic Prof	iciency	0		0	40	0		0	40
Specialize Proficienc	ed Y	0		20	40	0		0	60
Cross Are Proficience		0		0	0	0		0	0

,	Anan Col	lege	Year	2024				Mathmatics for Mechanical Engineering		
Course Information Course Code 1213A02										
Course Co	ode	1213A02			Course Catego	ry	Specialize	ed / Compulsory		
Class Forr	mat	Lecture			Credits		School C	redit: 1		
Departme	ent	1	f Mechanical Eng	ineering	Student Grade		3rd			
Term		Second S			Classes per We		後期:2			
Textbook Teaching		わかりやる	すい応用数学(コ□ 雪)	コナ社), Primary大	学ノートよくわか	る基礎	数学(実教	対出版)/理工系の数学入門シリーズ		
Instructor	-	Kawabata	a Nariyuki,Matsu	ura Fuminori,Okun	noto Yoshihiro,C	kita Yu	ıji			
Course	Objective	es								
3.機械工学	の学習に必	要なラブラス	ス変換、積分および	算手法を理解し、簡単な問題を解し、簡単な問題を が微分方程式の計算 はび極限の計算手法	手法を理解し、簡	単な問題	!!を解くこ	とができる。 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	 B安	最低限の到達レベルの目安(可)		
評価項目1			ベクトル解析と	行列の計算手法を 機械工学への応用 を解くことができ	ベクトル解析と行理解し、標準的ができる。	ラ列の計	 算手法を	ベクトル解析と行列の計算手法を 理解し、例題レベルの問題を解く ことができる。		
評価項目2			複素解析の計算	手法を十分に理解 の応用を想定した ができる。	複素解析の計算 準的な問題を解	手法を理くことが	■解し、標 できる。	複素解析の計算手法を理解し、例 題レベルの問題を解くことができる。		
評価項目3			ラプラス変換、程式の計算手法	積分および微分方を十分に理解し、 用を想定した問題	ラプラス変換、程式の計算手法な問題を解くこ	漬分およ を理解し とができ	び微分方 、標準的 :る。	ラプラス変換、積分および微分方程式の計算手法を理解し、例題レベルの問題を解くことができる。		
評価項目4			の計算手法を十	微分法および極限 分に理解し、機械 想定した問題を解 。	フーリエ解析、 の計算手法を理 題を解くことが	解し、標		フーリエ解析、微分法および極限 の計算手法を理解し、例題レベル の問題を解くことができる。		
Assigne	d Depart	ment Ob	jectives	ctives						
学習・教育	到達度目標	₹ B-2								
Teachin	g Metho	<u>d</u>								
Outline		本科目は3	年後期以降に学習 は少々高度な内容#	する専門科目の基礎5含まれるが、専門	をとなる数学的手法 科目の理解を助け	まについ るものと	て、基礎的	りな内容を学ぶ科目である。 から十分な理解が求められる。		
Style		基礎事項の主体的なが演習中心のなお、単元	D説明を踏まえた- 寛智問題への取り約 D授業であり、学4	-分な演習によって打	受業を進める。 進むことを理解し よる理解促進を期	、繰り込 待する。	区し演習問	題に取り組むことが求められる。		
Notice		また、3年	での数学科目の十 後期の数学科目の な決すること。	分な理解が必要であ 内容よりも高度な内	5る。不安のあるも 1容を学習する項目	5のは夏 1も含ま	季休業中なれることが	などによく復習しておくこと。 から、演習を通して不明な点は早めに		
Charact	eristics o	•	Division in Le	arning						
□ Active	Learning	•	☐ Aided by IC	T .	☐ Applicable t	o Remo	ote Class	☐ Instructor Professionally Experienced		
6	DI.									
Course	Pian	-	Fl			CI-				
			「heme ベクトル解析と行う	āl (1)		Goals 基礎的:	か数学的年]識を理解し、例題に適用することが		
		150	基礎事項の復習と流	寅習		できる。	>			
		2nd	ベクトル解析と行列 列題と解説、演習F	列(2) 归題		標準的できる。		識を理解し,演習問題を解くことが		
		3rd	ベクトル解析と行う 小テスト	刊(3)		標準的	な問題を解	なくことができる。		
	3rd	4th	- 復素解析(1) 基礎事項の復習と》	事羽		基礎的できる。		識を理解し、例題に適用することが		
	Quarter		要素解析(2) 関素解析(2) 列題と解説、演習	** *			な数学的知	識を理解し,演習問題を解くことが		
2nd Semeste		6th	<u>列展と解説、演画</u> 復素解析(3) 小テスト	<u> 기だ</u>				 }くことができる。		
r					 る応用演習	若干高	度な数学的	別知識を習得し、機械工学への応用を		
			 中間試験			想定し	に回起を胜	なくことができる。		
	4th	O+b		分、微分方程式(1) _寅 習)	きる. ラプラ,	応用と簡単 ス変換に関 ることがで	な微分方程式の問題を解くことがで する基礎的な知識を理解し、例題に きる。		
	全転手項の複数と演習 4th Quarter 10th ラプラス変換、積分、微分方程式(2) 例題と解説、演習問題)	積分の できる。 逆ラプ	応用と標準 。 ラス変換と	的な微分方程式の問題を解くことが :ラプラス変換の応用に関する知識を !用することができる。		

		11th	ラプラブ 小テス	ス変換、積分、微分が	5程式(3)		ラプラス変換 解くことがで		に関する演習問題を
		12th		工解析、微分法、極限 項の復習と演習	艮(1)		基礎的な関数 フーリエ解析 例題に適用す	のフーリエ級数を求に関する基礎的な数: ることができる。	めることができる。 学的知識を理解し、
		13th	フーリン例題と知	工解析、微分法、極[解説、演習問題	₹ (2)		0	に関する数学的知識	用することができる を理解し,説明する
		14th	フーリ: 小テス	工解析、微分法、極限 ト	艮(3)		フーリエ解析 ことができる	、微分法、極限に関 。	する演習問題を解く
		15th	ラプラ	ス変換、フーリエ解析	斤に関する応用演習		若干高度な数 想定した問題	学的知識を習得し、 を解くことができる。	機械工学への応用を
		16th	試験返	切					
Evaluation	on Met	hod and \	Weight	t (%)					
		中間・定期	式験	小テスト	ポートフォリオ	発表 勢	・取り組み姿	その他	Total
Subtotal		60		40	0	0		0	100
基礎的能力		20		30	0	0	<u> </u>	0	50
専門的能力		40		10	0	0		0	50
分野横断的	能力	0		0	0	0		0	0

	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	Design of Machine Elements	
Course	Informa	tion		ı		1.16.0		
Course Co	ode	1213B01			Course Category	/ Specialize	ed / Compulsory	
Class For	mat	Lecture			Credits	School C	redit: 1	
Departme	ent	Course of	f Mechanical Eng	gineering	Student Grade	3rd		
Term		Second S	emester		Classes per Wee	ek 後期:2		
	Matérials		`	会)/機械要素設計(実教出版)			
Instructo			Yoshihiro					
1. 動力と 2. ねじに 3. 軸受の 4. コイル	こ加わるトル D寿命計算が	から回転軸の(レクとねじサイ ができる。	云達トルクを計算 イズから、ねじの! 計計算ができる。	できる。また、軸の 軸力が計算できる。	曲げ応力、ねじり帰	芯力が計算できる	o	
Rubric			1四+日45+27小土1	**! • □□	#5/# 45 ± \ 7/1 きょう			
			理想的な到達レ	·ベルの目安	標準的な到達レベ	いの目安	最低限の到達レベルの目安(可)	
到達目標1			計算し、ねじり	に加わるトルクを の応力を計算できる 5力を計算できる。	動力と回転速度か トルクを計算でき 曲げ応力、ねじり る。	る。また、軸の	例題と同様の状況下において、動力と回転速度から回転軸の伝達トルクを計算できる。また、軸の曲げ応力、ねじり応力が計算できる。	
到達目標2			ねじの軸力を得 クの計算とねじ 力を計算できる	けるための必要トルル に作用する引張応 ら。	ねじに加わるトル から、ねじの軸ナ		例題と同様の状況下において、ね じに加わるトルクとねじサイズか ら、ねじの軸力が計算できる。	
到達目標3	}		適用軸径から軸。	でである。 記念の選定ができる	ラジアル荷重とア 同時に作用する軸 できる。		ラジアル荷重が作用する軸受の寿 命計算ができる。	
到達目標4			活用して、ばね 計算することが	に有効なグラフを の諸元を効率的に できる。	コイルばねの基本 る。	的な設計ができ	例題と同様の状況下において、コ イルばねの設計ができる。	
		tment Ob	ectives					
	到達度目標							
Teachin	ig Metho							
Outline		機械製品が必要を	品を構成するため(ロタである した:	には、設計者が設計 がって、機械要素な	する部品に加え、軸 くして機械制具の製	曲、ねじ、歯車、 ≧計・制作・組立	ばねなど多種多様な機械要素の利用	
Style Notice Charact	eristics	とする。技 【授業時間 各回、機材	受業で 聞30時間】 	講義を終えた時点で			ばねおよび管に作用する力と応力のとができる能力を備えることを目的 らしっかり予習、復習をすること。	
□ Active	Learning		☐ Aided by I	СТ	☑ Applicable to	Remote Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
Cauras	Dlan							
Course	Piaii	I I-				Goals		
			Гheme				現をおぎ出ってき、動力を同転数をもり	
		1st	動力とトルク、ト	ルク計算		動力と トルクの R クの関係式を用い	現保が説明でき、動力と回転数とトル Nて必要な数値が計算できる。	
			#, **		1	曲げ応力と断面係	(数、モーメントの関係が説明できる	
		2nd E	曲げを受ける軸			。 曲げ応力が計算て	<u>්</u> ද්ධ	
							f面係数、トルクの関係が説明できる	
		3rd	ねじりを受ける軸		-	。 わごりを受ける軸	めの直径を設計できる。	
		4th E	曲げとねじりを同	時に受ける軸	7	相当ねじりモーメ 説明でき、曲げと	メントと相当曲げモーメントの関係を にねじりが同時に作用する軸の設計が	
2nd	3rd Quarter	5th #	軸の剛性		7	る。	さ、直径、トルクの関係を説明でき	
Semeste					7	<u>ねじり応力とねじ</u> ねじの種類と特徴	り角度の計算ができる。 なを説明できる	
		6th /	ねじの軸力 		7	ねじに加わるトル る。	ノクと軸力から必要なねじを設計でき 	
			ねじにかかる力		<u> </u>	軸力の作用するね	5ねじの設計ができる。 Qじの長さを設計できる。 ナトルクの関係を説明でき、必要な締 Iできる。	
		8th	中間試験					
	4th	9th #	転がり軸受け1		Į	軸受けの種類と特徴を説明できる。 軸受けの呼び番号の意味を説明できる。 転がり軸受けの寿命を計算できる。		
	Quarter	10th			-	ラジアル荷重とア	"キシャル荷重が同時に作用する軸受	
						けの寿命を計算て	. උවං	

	11th	ばね要	素 1			ばねの種類と コイルばねの を計算できる	特徴を説明できる。 応力と寸法諸量の関(。	系を説明でき、諸元
	12th	ばね要	素 2			重ね板ばねの	設計ができる。	
	13th	ばね要	素3			トーションバ	ーの設計ができる。	
	14th	管・バ	ルブ・シール			配管の種類と 使用圧力から	特徴を説明できる。 配管の設計ができる。)
	15th	総合演	72 =			これまでに修 要素を組み合	得した要素設計法を わせた設計ができる。	用いて、様々な機械
	16th	答案返	却					
Evaluation M	ethod and	Weight	t (%)					
	定期試験	_	小テスト	ポートフォリオ	発表 勢	・取り組み姿	その他	Total
Subtotal	70		20	0	0		10	100
基礎的能力	0		0	0	0		0	0
専門的能力	70		20	0	0	•	10	100
分野横断的能力	0		0	0	0		0	0

Anan College			Year	2024		Course Title	Mechanism		
Course 1	Informat	tion							
Course Co	ode	1213B03			Course Category	/ Specializ	ed / Compulsory		
Class Forr	mat	Lecture			Credits	School C	redit: 1		
Departme	nt	Course of Mechanical Engineering Student Grade 3rd First Semester Classes per Week 前期:2							
Term		First Sem	ster Classes per Week 前期:2						
Textbook Teaching		Kikougakı	jaku (Science) / Kikougaku (OHM)						
Instructor		Kawabata	n Nariyuki						
Course	Objectiv	es							
2. To undapplication 3. Able to sliding rat 4. Able to	erstand th n, be able explain ty io and me calculate	e function o to explain the pes of gears shing ratio. the speed tr	f friction transmine mechanism of s, names of each	f a continuously va part, tooth profile	ole to calculate the control of the	e speed ratio o on. express tooth s	f a friction wheel. Also, as an ize, and to be able to calculate plofile shifted gear.		
Rubric		t) p co c. ca.	aaage ac						
Rabile			Ideal Level		Standard Level		Minimum Level		
Achievem	ent 1		Able to calcula	e of degrees of nstantaneous drawing	Able to find the freedom and ins center and explameaning. Also, be calculate velocitithe solution of the	tantaneous ain their oe able to es according to	Able to find the degrees of freedom and draw to find the		
Achievem	ent 2		Able to calcula of a friction wh explain the me features of var transmission d their advantag disadvantages	ious friction evices, citing es and	Able to calculate of a friction whe the names and cof various frictio devices.	the speed rati el and explain characteristics	Able to explain name and the basic features of various friction transmission devices.		
Achievem	ent 3		Able to explain gears and the of sliding ratio	the principle of physical meaning	Able to explain t gears and calcul and contact ratio	ate sliding ratio	Explain terms related to gears.		
Achievem	ent 4		the design reg	atio that meets uirements can be ng even feasibility	The speed trans the gear train ca and the gear tra designed to mee requirements.	n be calculated in can be			
Achievem	ent 5			ge devices and be mechanisms that	Understand the cam devices and devices, and be the motion of extending the mechanisms.	l linkage able to analyze	Able to explain the names and features of cam and linkage devices.		
Assigne	d Depart	tment Obj	iectives						
	到達度目標								
Teachin	g Metho	d d							
Outline		to be able easily. The conte	e to elucidate the ents of this cours	e movements of va	the design of ma	and to be able schine elements	nechanisms of machine structures, to design the desired structures s, so students are expected to		
Style		work exe	rcises to give par	heoretical explana ticipants an oppor to move and learn	tunity to underst	es through lect and their roles	ures, but will also include group when working as a team.		
Notice		Design ar	nd Drafting. Stud will be a lot of dr	ents are expected awing during the l	to bring their ow ecture.	n drawing tool	which is covered in Mechanical s such as rulers and compasses, and [Online Review Test].		
Charact	eristics o		Division in Le		<u>.</u>				
☑ Active			☑ Aided by IC		☑ Applicable to	Remote Class	☐ Instructor Professionally Experienced		
Course I	Dlan								
Course	riali	-	 heme			 Goals			
		1ct \	elocity and insta	antaneous center a	and how to	Able to explain	the definitions of machine,		
1st Semeste	1st	2nd \	elocity and insta	antaneous center a	nd how to Able to calculate the degree of freedom of the				
r	Quarter	3rd V	elocity and insta	antaneous center a city in the mechar	and how to	Able to find the	instantaneous center and enter trajectory of the		

		1							
		4th	Velocit calcula	y and instantaneo te the velocity in t	ous center and h the mechanism	now to IV		llate the veloci instantaneous	ty of the mechanism scenter.
		5th	Frictio	n Transmission de	vices I			late the rotation	on speed of the friction n ratio.
		6th	Frictio	n Transmission de	vices II		Understand and be able	various mecha to explain how	nisms using friction each works.
		7th	Frictio	n Transmission de	vices III		Able to expla variable tran	ain the mechar Ismission.	nism of a continuously
		8th	Midter	m examination					
		9th	Gear T	ooth Profile and G	Gears I		Able to explain of gears and a gear train.	ain the charact calculate the	eristics of various types speed transfer ratio of
		10th	Gear T	ooth Profile and G	Gears II		Understand able to calcu	the theory of in Ilate tooth thick	nvolute gears and be kness.
		11th	Gear T	ooth Profile and G	Gears III		contact ratio		te sliding ratio and
	2nd	12th	Cum I				Able to expla	ain the charact	eristics of various cam
	Quarter	13th	Cum I	[Understand plate cams.	cam diagrams	and basic design of
		14th	Linkag	e I			Understand mechanism conditions.	the principle of and be able to	f a 4-node linkage calculate the rotational
		15th	Linkag	e 2			Able to explain slider crank mechanism.	ain the mechar mechanism an	nism and features of d linear motion
		16th	Final e	xamination					
Evaluati	on Metl	nod and	Weigh	t (%)					
		midterm / exam		quiz	portfolio	prese	entation / ide	other	Total
Subtotal		60		0	40	0		0	100
Basic Prof		10		0	0	0		0	10
Specialize Proficiency	d y	50		0	40	0		0	90
Cross Area		0		0	0	0		0	0

,	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	Strength of Materials 1	
Course	Informa	tion				110.0		
Course Co		1213C03			Course Categor	y Special	ized / Compulsory	
Class For	mat	Lecture			Credits		Credit: 2	
Departme	ent	Course of M	1echanical Eng	ineering	Student Grade	3rd		
Term		Year-round			Classes per We	eek 前期:2 後期:2		
Textbook Teaching	and/or Materials	PEL 材料力等	学(実教出版)					
Instructor	<u>r</u>	Okumoto Y	oshihiro					
Course	Objectiv	'es						
2. 引張・原 3. 各種の初	王縮負荷を 荷重が作用	受けた部材の応 するはりのせん	ずみ線図を説明 力とひずみを計 断力図と曲げモ げ応力およびそ	できる。 算できる。 ーメントを作成でき の分布を計算できる	-ිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිිි			
Rubric								
		:	理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レイ	ベルの目安	最低限の到達レベル(可)	
1. 応力とで ひずみ線図	ひずみを理! 図を説明でき	弊し、心力一		の応力ひずみ関係 的特性を評価でき	応力とひずみを5 み線図を説明でき	里解し応力 – ひ ^っ きる。	ず 応力、ひずみを説明できる。	
	王縮負荷を	受けた部材の	断面形状が一様	でない部材の応力 を計算できる。	引張り圧縮を受け ひずみ、伸びを記		引張応力や垂直ひずみを計算でき る。	
		りるはりのピー	な荷重を受ける	荷重同時等、複雑 はりのせん断力図 ト図を作成できる	集中荷重、分布で 的なはりのせんと メント図を作成で	f力図と曲げモ-		
)布を計算で		面の図心と断面二 求め、曲げ応力を	対称な形状の断面トを求め、曲げる。	面の二次モーメン の力を計算でき	を 矩形断面や円形断面のはりの曲げ 応力を計算できる。	
Assigne	d Depar	tment Obje						
学習・教育	到達度目標	票 B-3 学習・教	育到達度目標 D)-1				
Teachin	ng Metho	nd						
Outline		(ひずみ)で決 設計に作用す	Pまる。本教科で する考え方を身に	ごは応力とひずみの様 こつけることを目標。	既念を理解し、荷雪 とする。この科目(೬とこれらの関⁴ は企業で火力発	か否かは、部材に生ずる力(応力)や変形 係を解析する手法並びに解析結果を機械 電用ボイラの設計基準の研究を担当し で授業を行うものである。	
Style				P間,後期期末の各2				
Notice		を通じて、詩	講義後の自主的源	†に応用できるよう! 寅習を欠かさず実施 刃である。総合評価!	してほしい。尚、フ	大きな数値と小	技術」を習得する必要があり、宿題等 さな数値の混在する計算及び単位の換 とする.	
Charact	eristics	<u>of Class / D</u>	<u>ivision in Le</u>	earning				
□ Active	Learning		☐ Aided by IC	CT	☐ Applicable to	Remote Clas	s ☑ Instructor Professionally Experienced	
	DI.							
Course	Plan							
		 	eme			Goals		
				よび到達目標説明			料力学の位置づけが説明できる。	
		H	と応力				びにる材料変形を説明でき。	
			張り圧縮とせん				ん断応力を計算できる。	
	1st	H	張りひずみとせ <i>/</i>	ん断ひずみ		引張りひずみと	せん断ひずみを計算できる。	
	Quarter		テスト					
			カひずみ線図			応力ひずみ線図		
			容応力と安全率			許容応力と安全	※率を説明できる。	
1st		H	間テスト					
Semeste r			重による引張り』			自重による引張	り応力の計算ができる。	
'		10th 断i	面積が一様でない	ハ部材の応力, 伸び	の計算	テーパー棒に引	張り荷重が作用した場合の伸び計算	
		11th 断i	面積が一様でなり	ハ部材の応力, 伸び	の計算	テーパー棒に引	張り荷重が作用した場合の伸び計算	
	2nd	12th 小	テスト					
	Quarter		静定問題の説明,			計算ができる	定問題の違いを説明できる。熱応力の 	
			み合わせ棒の計算	-			かた力計算ができる	
			み合わせ棒の計算	算		組み合わせ棒の	伸び計算ができる。	
		16th 期	未試験					
2nd	2!	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		断力と曲げモーメン		曲げモーメント	「荷重の種類を説明できる。せん断力と ・の符号を説明できる。	
Semeste r	3rd Quarter	ZIIO E	曲げモーメント[と曲げモーメン	集中荷重が作用する場合のせん断力図 ・ト図を描くことができる。	
		3rd 片ん	時はりに集中何! 断力図と曲げモ・	重及び分布荷重が作 −メント図	出りる場合のせ	ヵ 摂はりに集り ん断力図と曲け	P荷重及び分布荷重が作用する場合のせ デモーメント図を描くことができる。	

4th 両端支持はりに分布荷重が作用する場合のせん断力図と曲げモーメント図 両端支持はりに分布荷重が作用する場合と曲げモーメント図を描くことができると曲げモーメント図を描くことができるとかできる。 5th 小テスト 片持はりに集中荷重と分布荷重が同時に	ìのせん断力図 <u>。 </u>
片持はりに集中荷重と分布荷重が同時に	
6th 片持はりに集中荷重と分布荷重が同時に作用する場合 のせん断力図と曲げモーメント図を描く。	作用する場合 ことができる
7th 両端支持はりに集中荷重と分布荷重が同時に作用する 両端支持はりに集中荷重と分布荷重が同場合のせん断力図と曲げモーメント図をきる。	 時に作用する :描くことがで
8th 中間試験	
9th 曲げモーメントと曲げ応力の関係 曲げモーメントと曲げ応力の関係を説明]できる。
10th 図心の求め方 図心を計算できる。	
11th 断面二次モーメントの求め方。 断面二次モーメントを計算できる。	
4th 12th 断面二次モーメントの加法定理と平行軸の定理 加法定理と平行軸の定理を使って断面二を計算できる。	次モーメント
Quarter 13th 小テスト	
14th はりに作用する曲げ応力の計算 はりに作用する曲げ応力の計算ができる) o
15th 平等強さのはり 平等強さのはりを説明できる。	
16th 期末試験	
Evaluation Method and Weight (%)	
定期試験 パテスト ポートフォリオ 発表・取り組み姿 その他 Tota	ıl
Subtotal 70 20 0 0 10 100	
基礎的能力 0 0 0 0 0	
専門的能力 70 20 0 0 10 100	
分野横断的能力 0 0 0 0 0 0	

Course Information Course Code		Anan Co	llege		Year	2024			urse itle	Fundamentals of Machinery Dynamics 1
1212004	Course	Informa	tion			1				icomici y Dynamico 1
Course of Mechanical Engineering				1			Course Category	/ S	pecializ	ed / Compulsory
Term	Class For	mat	Lecture				Credits	S	School C	redit: 1
Techook and/or Techning Methods Techning Me	Departme	ent	Course o	of Me	chanical Eng	ineering	Student Grade	3	rd	
Teaching Materials	Term		First Sen	neste	er		Classes per Wee	ek 前	前期:2	
1.	Textbook Teaching	and/or Materials	工業力学	(森:	比出版)/工業	力学(コロナ社)				
1 会力・分力・およびかで関かのモーメント素の、一体に作用するもしくは表なる点に作用するカのつり合い条件を計算できる。		-	_	a Na	riyuki					
理想的の認識レベルの目安	1. 合力· 2. 物体の 3. 等速· 4. 運動の 5. 回転運	・分力、お。 D重心位置を ・等加速度選 D法則を理解	よび力や偶力を求め、物体 重動をはじめ 解し、各法則	の安? とす? を考/	定性を判別する る直線運動や ³ 慮して物体の道	ることができる。 平面運動を理解し、 運動を解析できる。	物体の運動を解析で	できる。	カのつり	合い条件を計算できる。
	Rubric			I TITT	1+0+6+>70+1		1#2### 1 7#12# 1 - 28			
対策を記していて、正く力の回。				-			│標準的な到達レベ │	いいの目を	安	最低限の到達レベルの目安(可)
いた求め、安全性を判別すること	到達目標1	到達目標1			力学系につい ができ、つり	て、正しく力の図	力学系に対し生じ	ているけ	りを図示	学系に対して、つり合い条件を計
製達目標3	到達目標2			ıÙ	を求め、安定	体形状の物体の重 性を判別すること	心を求め、安定性	形状の物を判別する	勿体の重 すること	間半は半曲形仏の里心を氷め、女
適切な手順を考慮しながら解析が	到達目標3	!								を利用しながら運動の解析ができ
Security Assigned Department Objectives	到達目標4			適で	切な手順を考 きる。	慮しながら解析が	系に対し、力学法 体の運動を解析で	則を適月 できる。	用して物	況下で、単純な運動をしている力 学系の運動を解析できる。
 学習・教育到達度目標 B-3 学習・教育到達度目標 D-1 Teaching Method Outline コ学の基礎の一つである力学は機械工学科引き接き学ぶ多くの応用力学への入門としての重要な基礎科目であるので、十分が理解が求められる。本講義では辞力学と動力学における機械系の基礎的事項を理解し、工業的応用の初等的解法を修得する。また、継続して応用力学の知識を学習する習慣を見て付けることを目的とする。毎週の学習内容について基礎事項の説明と同様を表してあるが、演習問題を解し、解説を実施するがすべての問題に授業時間内に取り組むことは困難であるから、授業前後での自主的な学習が望まれる。(授業時間3の時間) 3年生までの数学、および物理で学んた内容を前提として活用するので、これらの内容をしつかり復習しておくことまた、授業各回の援助支施を含む自产自留が不可欠である。基本の概念はすてに修得しているものが大半であるが、実践的な工学問題への適用方法は多様であり、各目で繰り返し練習し、習別することが肝要である。そのために演習問題等できるだけ自力で多く解くことを収める。ボートフォリオ評価には「課題レボート」(復習オンラインテスト)が含まれる。 Characteristics of Class / Division in Learning Active Learning 図 Added by ICT 図 Applicable to Remote Class 「ロ Instructor Professionally Experienced Course Plan Theme Goals 1st 静力学の基礎 力をベクトルで表現し、合力・分力・モーメントを求めることができる。 4th トラス カルのつりあいを理解し、対験にはたらく力を求めることができる。 4th トラス 増加したができる。 5th 単心I 第カ点の異なる力のつりあいを理解し、トラス構造に作用する力を求めることができる。 6th 単心II 表は、カルのつりあいを理解し、トラス構造に作用する力を求めることができる。 6th 単心I 原産・加速度・加速度・加速度を理解し、ベクトルで表現することができる。 8th 中間試験 等速度運動・等加速度を理解し、ベクトルで表現することができる。 8th 中間試験 等速度運動・等加速度をする質点の運動を解析できる。 1ct は、の運動II 原産・加速度が一定でない運動をする質点の運動を解析できる。 1ct は、の運動II 原産・原本の表には、できる。 原体・原本の表し、できる。 原体の運動II 原体の運動を解析できる。 のを達力のでは、などのできる。 のを対していていである。 のを対していてある。 のを対していていていていである。 のを対していていていていていていていではいていていていていである。 のを対しなどのできる。 のではいていていていています。 のではいていていていていますが、	到達目標5						況下で、単純な回転運動をしてい			
Teaching Method Outline	Assigne	d Depar	tment Ob	ject	tives					
Outline	学習・教育	到達度目標	票 B-3 学習・	教育	到達度目標 D)-1				
Outline	Teachin	ig Metho								
数字の表示の表示を表示しています。 「独文等的間の時間) 3 年生までの数学、および物理で学んだ内容を前提として活用するので、これらの内容をしつかり復習しておくこと。また、授業各回の課題の美施を含む自学自習が不可欠である。基本の概念はずに修得しているものが大学であるが、美銭的な工学問題への適用方法は多様であり、各目で報う。とのであり、各目で報うして紹生して活用するので、これらの内容をしつかり復習しておくこと。また、授業各回の課題の美施を含む自学自習が不可欠である。基本の概念はずに修得しているものが大学であるが、美銭的な工学问题への適用方法は多様であり、各目で報う。との下かりに演習問題等をできるだけ自力で多く解くことを求める。 Characteristics of Class / Division in Learning Active Learning Active Learning Theme 「1st 静力学の基礎 カをベクトルで表現し、合力・分力・モーメントを求めることができる。 2nd カ 着力点の異なる力の合成ができる。 3rd 力のつりあい はたらく力を求めることができる。 4th トラス 着力点の異なる力のつりあいを理解し、トラス構造にはたらく力を求めることができる。 4th トラス 着力の異なる力のつりあいを理解し、トラス構造に作用する力を求めることができる。 5th 単心 I 簡単な形状の物体の重心を求めることができる。 6th 単心 I 簡単な形状の物体の重心を求めることができる。 7th 点の運動1 複雑な形状の物体の重心を求めることができる。 8th 中間試験 2nd Quarter 4th トラス 第カ点の異動1 速度・加速度を理解し、ベクトルで表現することができる。 加速度が一定でない運動をする質点の運動を解析できる。 加速度が一定でない運動をする質点の運動を解析できる。 加速度が一定でない運動をする質点の運動を解析できる。 加速度が一定でない運動をする質点の運動を解析できる。 加速度が一定でない運動をする質点の運動を解析できる。 10th は特別で表しなできる。 10th は対しで表し、ベクトルで表現することができる。 10th は対しで表し、ベクトルで表現の運動を解析できる。 10th は対しで表し、一定の運動 I 高の運動 I 音の運動 を解析できる。 10th は対しで表し、不力トルで表し、変し、対しな形式を対してきる。 10th は対して表し、表し、表し、表し、表し、表し、表し、表し、表し、表し、表し、表し、表し、表	Outline		十分な理りを修得する	解がす る。 a	求められる。z また、継続して	ҍ講義では静力学と て応用力学の知識を	動力学における機械 学習する習慣を身に	城系の基礎 に付ける。	礎的事項 ことを目	を理解し、工業的応用の初等的解法 的とする。
Rotice また、	Style		題を供し、が望まれ	、解i る。	党を実施するた 【授業時間30년	がすべての問題に授 時間】	業時間内に取り組む 	ことは	困難であ	るから、授業前後での自主的な学習
Characteristics of Class / Division in Learning □ Active Learning □ Aided by ICT □ Applicable to Remote Class □ Instructor Professionally Experienced □ Instructor Professionally □ Instructor □ Instruc	Notice		また、授 実践的な 題等をで	業各回 工学問 きるが	回の課題の実施問題へ実施問題への適用ア では自力で多く	もを含む自学自習が 方法は多様であり、 く解くことを求める	不可欠である。基本 各自で繰り返し練習 。	スの概念(習し、習	はすでに 熟するこ	内容をしっかり復習しておくこと。 修得しているものが大半であるが、 とが肝要である。そのために演習問
□ Active Learning □ Aided by ICT □ Applicable to Remote Class □ Instructor Professionally Experienced □ Instructor Professionally Experienced □ Instructor Professionally Experienced □ Instructor Professionally Experienced □ Instructor Professionally □ Instructor □ I	Charact	eristics	•					1 /3 🖂	5K1 E W 0	
Theme			or class /				□ Applicable to	Domot	o Class	☐ Instructor Professionally
Theme Goals	☑ Active	Learning			Alded by IC	. I	☐ Applicable to	Remote	e Class	Experienced
Theme Goals	_									
1st 静力学の基礎 力をベクトルで表現し、合力・分力・モーメントを求めることができる。 2nd カ 着力点の異なる力の合成ができる。 3rd 力のつりあい 1点にはたらく力のつりあいを理解し、接触点や支点にはたらく力を求めることができる。 4th トラス 着力点の異なる力のつりあいを理解し、トラス構造に作用する力を求めることができる。 5th 重心 I 平面図形の重心 簡単な形状の物体の重心を求めることができる。 6th 重心 I 平面図形の重心 複雑な形状の物体の重心を求めることができ、安定性を判別することができる。 7th 速度・加速度 速度・加速度を理解し、ベクトルで表現することができる。 8th 中間試験 等速度運動・等加速度運動をする質点の運動を解析できる。 2nd Quarter 9th 点の運動 II 直線運動 等速度運動・等加速度運動をする質点の運動を解析できる。 10th 点の運動 II 点の運動 II 点の運動 II 対域運動の配置	Course	Plan	T	- '			1			
1st				Ther	ne					
1st Quarter 2nd カ			1st	静力	学の基礎		2	カをベク めること	ハルでま ができる	▽現し、台刀・分刀・七一メントを求 る。
1st Quarter 4th トラス 着力点の異なる力のつりあいを理解し、トラス構造に作用する力を求めることができる。 1st Quarter 重心 I 簡単な形状の物体の重心を求めることができる。 5th 重心 I で用する力を求めることができる。 6th 重心 II で学り別することができる。 7th 点の運動 I 速度・加速度を理解し、ベクトルで表現することができる。 8th 中間試験 等速度運動・等加速度運動をする質点の運動を解析できる。 2nd Quarter 9th 点の運動 II 等速度運動・等加速度運動をする質点の運動を解析できる。 10th 点の運動II あの運動III 特別できない運動をする質点の運動を解析できる。			2nd	力			+			
1st Quarter 4th トラス 着力点の異なる力のつりあいを理解し、トラス構造に作用する力を求めることができる。 1st Semeste r 重心 I 平面図形の重心 簡単な形状の物体の重心を求めることができる。 6th 重心 II 平面図形の重心 複雑な形状の物体の重心を求めることができる。 7th 点の運動 I 速度・加速度 速度・加速度を理解し、ベクトルで表現することができる。 8th 中間試験 等速度運動・等加速度運動をする質点の運動を解析できる。 2nd Quarter 9th 点の運動 II 直線運動 等速度運動・等加速度運動をする質点の運動を解析できる。 10th 点の運動 II 点の運動 II 直線運動 特別運動をする質点の運動を解析できる。 10th 点の運動 III おは物運動の解析ができる。			3rd	カの ⁻	つりあい]	1点には	たらくカ	 のつりあいを理解し、接触点や支点に hana kができる
1st Quarter 5th							ā	着力点の	異なる力	」のつりあいを理解し、トラス構造に
1st Semeste r 6th 重心 II 立体の重心、すわり 複雑な形状の物体の重心を求めることができ、安定性を判別することができる。 7th 点の運動 I 速度・加速度 速度・加速度を理解し、ベクトルで表現することができる。 8th 中間試験 等速度運動・等加速度運動をする質点の運動を解析できる。 2nd Quarter 9th 点の運動 II 直線運動 等速度運動・等加速度運動をする質点の運動を解析できる。 10th 点の運動II が地運動の経生ができる。			E+b	重心	I				_	
7th 点の運動 I 速度・加速度を理解し、ベクトルで表現することができる。 8th	1st Semeste		6+h	重心	I	n	i		状の物体	 本の重心を求めることができ、安定性
8th 中間試験 2nd Quarter 9th 点の運動Ⅱ 点の運動Ⅲ	'		7th	点の	 運動 I		ì	速度・加		
2nd Quarter 9th 点の運動Ⅱ 直線運動 きる。 加速度が一定でない運動をする質点の運動を解析できる。										
は							-	きる。 加速度が一定でない運動をする質点の運動を解析でき		
		Quarter								

		11th	点の運 相対運				相対速度を理	解し、相対運動を	解析できる。
		12th	運動と				作用・反作用 動解析ができ		運動方程式を用いた運
		13th	運動と) 慣性力	カⅡ			できる。	277.01.70237712	式を用いた運動解析が 運動の解析に適用でき
		14th	回転運動	動I			回転運動に関析できる。	する法則を理解し	、基本的な円運動を解
		15th	回転運	動 Ⅱ ・遠心力			向心力・遠心 コリオリの力 適用できる。	力を求めることが を理解し、やや複	できる。 雑な回転運動の解析に
		16th	試験返	却					
Evaluati	on Met	hod and	Weigh	t (%)					
		中間・定期	試験	小テスト	ポートフォリオ	発表勢	・取り組み姿	その他	Total
Subtotal		60		0	40	0		0	100
基礎的能力		10		0 0 0			0	10	
専門的能力		50		0 40 0		0		0	90
分野横断的	能力	0		0	0	0		0	0

,	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	Fundamentals of Machinery Dynamics 2		
Course	Informa	tion	•			•			
Course Co	ode	1213C05			Course Category	Specializ	zed / Compulsory		
Class For	mat	Lecture			Credits	School (edit: 1		
Departme	ent	Course of I	Mechanical Engi	neering	Student Grade	3rd			
Term		Second Se	mester		Classes per Wee	sses per Week 後期:2			
Textbook Teaching	and/or Materials		森北出版)/工業/	カ学(コロナ社)					
Instructor		Kawabata	Nariyuki						
1. 剛体の 2. 運動量 3. 仕事と 4. すべり	量と衝突現象 ≤エネルギ-) 摩擦、ころ	くントを求め、 を理解し、運 -保存則の意味 らがり摩擦を理	動量保存則を利用 を理解し、動力は 解し、各種機構σ	「程式で表し、剛体 引して向心衝突、斜 らよび位置・運動工)摩擦を考慮した運 機械の効率を計算	め衝突、偏心衝突の ネルギーを計算でき 動を解析できる。	; 。)運動を解析でき きる。	きる。		
Rubric									
到達目標1			理想的な到達レク複雑な形状の物体トを求めることが構める。	ベルの目安 体の慣性モーメン ができ、複雑な機 できる。	標準的な到達レベ 標準的な形状の物 ントを求めること 構の運動解析に適	体の慣性モーメ ができ、各種機			
到達目標2			運動量と衝突現象	表の原理を理解し い複雑な衝突運動	運動量と衝突現象 的な2物体程度の 運動を解析できる	 を理解し、標準 向心・斜め衝突	運動量と衝突現象を理解し、基本 的な2物体の向心衝突運動を解析 できる。		
到達目標3			ルギー保存則をi	対して正しいエネ 適用し運動を解析 動力計算ができる	カ学的エネルギー て単純な運動の解 もに動力計算がで	析ができるとと			
到達目標4			摩擦と仕事・エスを関連付け、摩打動を正しく解析。	ネルギーへの理解 察を含む複雑な運 できる。	摩擦を考慮した運る。	動の解析ができ	すべり摩擦、ころがり摩擦を正し く求めることができる。		
到達目標5 学系に対し、正しい力学法則を適 系に対し、力学法則を適用して物 況下で、単純な運動を									
		tment Obje 票 B-3 学習・教	ectives 育到達度目標 D	-1					
Teachin	g Metho	d							
Outline		工学の基礎(十分な理解) を修得する。	の一つである力学 が求められる。本 、また、継続して	は機械工学科引き 講義では静力学と 応用力学の知識を	売き学ぶ多くの応用 動力学における機械 学習する習慣を身に	力学への入門と 系の基礎的事項 付けることを	としての重要な基礎科目であるので、 見を理解し、工業的応用の初等的解法 目的とする。		
Style		題を供し、1	内容について基礎 解説を実施するか 。【授業時間30時	「すべての問題に授	を示したのち、演習 業時間内に取り組む	問題を解く形式 ことは困難であ	で進める。できるだけ多くの演習問 5るから、授業前後での自主的な学習		
Notice		また、授業を実践的な工作。	各回の課題の実施 学問題への適用方 るだけ自力で多く	理で学んだ内容を を含む自学自習が 法は多様であり、 解くことを求める。 題レポート】【復	不可欠である。基本 各自で繰り返し練習 ·	の概念はすでに し、習熟するこ	O内容をしっかり復習しておくこと。 E修得しているものが大半であるが、 Eとが肝要である。そのために演習問		
Charact	eristics		ivision in Le						
☑ Active		,	☑ Aided by IC		☑ Applicable to	Remote Class	☐ Instructor Professionally Experienced		
C	DI= ·-								
Course	rian 		neme		٦	`oals			
		MI	ieme 体の運動 I			Goals			
		ISC 慣	性モーメント				メントを求めることができる。		
		Znd 剛	体の運動 Ⅱ 体の平面運動			回転の運動方程: きる。	式を理解し、剛体の平面運動を解析で		
			体の運動Ⅲ 転体のつり合い				い問題を解くことができる。		
	3rd	4th 運	動量と力積		j <u>j</u>	運動量と力積の 量保存則を適用	関係を理解し、 運動量保存則と角運動 して運動を解析できる。		
2nd	Quarter 2nd		突 I 心衝突		Įį.	向心衝突現象を	里解し、解析できる。		
Semeste r	6th 衝斜	突 II め衝突		命	――――――――――――――――――――――――――――――――――――	里解し、解析できる。			
		突Ⅲ 心衝突			 	里解し、解析できる。			
		8th 中	間試験						
9th 4th Ouarter	1+h		事と動力 I 進運動		(:	ばねや重力による	る仕事を理解し、解析できる。		
	10th	事と動力 Ⅱ 転運動、動力		[i]	回転の仕事を理解し、解析できる。 仕事と動力の関係を理解し、機械に必要な動力を求め ることができる。				

	11th	エネル: 力学的:	ギー I エネルギー			力学的エネル ネルギー、回	ギーを理解し、運動 <u></u> 転体の持つエネルギ・	エネルギー、位置エ ーを解析できる。	
	12th	エネル: 力学的:	ギー II エネルギー保存則			力学的エネルギー保存則を理解し、解析できる。 衝突等によるエネルギーの損失を解析できる。			
	13th						すべり摩擦ところがり摩擦について理解し、解析できる。		
	14th	摩擦 II ベルト	の摩擦、ブレーキ、軸	曲受の摩擦		各種機構の摩	擦について理解し、飼	解析できる。	
	15th	各種機 てこ、	械の解析 滑車・輪軸、くさび・	ねじ		様々な機械要素の運動について理解し、解析できる。 また、各種機械の効率を求めることができる。			
	16th	1 試験返	却						
Evaluation	Method a	and Weigh	t (%)						
	中間・	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表 勢	・取り組み姿	その他	Total	
Subtotal	60		0	40	0		0	100	
基礎的能力	10	10 0		0	0		0	10	
専門的能力	50		0	40	0		0	90	
分野横断的能力	b 0		0	0	0		0	0	

,	Anan Co	llege	Year	2024			Course Title	Manufacturing Process 2
Course	Informa	tion		1			1100	1
Course Co		1213E01			Course Catego	ry	Specializ	zed / Compulsory
Class Forr	mat	Lecture			Credits		School C	Credit: 1
Departme	ent	Course o	of Mechanical Eng	jineering	Student Grade		3rd	
Term		Second S	Semester		Classes per We	ek	後期:2	
Textbook Teaching		kikai-kou	ısaku-hou (Coror	na)				
Instructor	-	Yasuda 7	Гаkeshi					
1. Studen products a 2. Studen 3. Studen	are manuf t to be ab t to be ab	le to explair actured. le to explair le to explair	n forging and its	•	tics.			explain how various plastic formed
Rubric								
			Ideal Level		Standard Level			Minimum Level
Achievem	ent 1		Iforming and b	e material t enable plastic e able to explain orming methods	Student to be a understand and forming and its	d expla	iin plastic	Student understands about plastic forming.
Achievem	ent 2		the relationshi	able to explain between the sand its dies, and eratures, and erties.	Student to be a understand and forging process characteristics.	d expla		Student understands about forging.
Achievem	ent 3		Student to be the relationshi work, its dies, processes, and properties.	able to explain p between press machining d material	Student to be a understand and work and its fe	d expla	in press	Student understands about press work.
Student to be able to understand and explain Achievement 4 processing methods such as				Student to be a understand pro such as rolling, drawing, etc. a characteristics.	cessin extru	g method sion,	Student understands about rolling, extrusion, drawing, etc.	
	d Depar 到達度目標	tment Ob	jectives					
	g Metho							
Outline	griceno	Processir grade, st methods materials	tudents learn abo B. Plastic working B. In this lecture,	out plastic working is a processing m	, which is said to ethod to form a uire basic knowle	be the desired dge of	e most ef d shape b various p	, and plastic forming. In the 3rd fficient of these processing y utilizing the plasticity of processing methods such as
Style			will be conducted s of class time	in a lecture style.				
Notice		materials	s and the 5th gra Inding of the rela	ide course on tech	nology of plastic erial properties, (itv fori	mina. Stu	ord grade courses on mechanical dents are expected to deepen their aware of the types of processing
Charact	eristics o	of Class /	Division in Le	earning				
□ Active			☐ Aided by I		☐ Applicable t	o Rem	ote Class	☐ Instructor Professionally Experienced
Course	Dlan							
Course	riali		Thoma			Coole		
			Theme	Morking		Goals	nt ha elel	a to ovalaja what is alastis wastin
			Outline of Plastic Forging Process	vvorking		Stude	nt be able	e to explain what is plastic working. e to explain familiar products made process, their outline and
			Free forging and	die forging		chara Stude	cteristics. nt be able	e to explain the outline and
			Hot forging and			chara Stude	cteristics nt be able	of free forging and die forging. e to explain the difference between I cold forging and the material
2nd Semeste 3rd Quarter			Rolling Process			prope Stude	rties. nt be able	e to explain familiar products made rocess, their overview and
				lina		chara Stude	cteristics. nt be able	e to explain the difference between
			Hot and cold Rolling			hot rolling and cold rolling and material properties. Student be able to explain the types and		
	7th Types of rolling mills and forces acting dur rolling				ung auring	Student be able to explain the types and characteristics of various types of rolling mills and the forces that act on them during rolling.		

		8th	Midter	m examination							
		9th	Plate fo	orming			Student be able to explain the overview of plate forming and the different types of processing methods.				
		10th	Sheari	ng process			Student be able to explain the overview of shear processing and the relationship between clearances and cut surfaces.				
		11th	Types	and features of pre	cision shear proce	ssing	Student be a characteristic	able to explain the cs of precision she	various types and ar processing.		
	4th Quarter	12th	Overvi styles	ew of bending proc	ess and various be	ending		able to explain the cess and various be			
	13th Sp		Spring	back			Student be a	Student be able to explain about the spring back			
		14th	Drawir	ng and overhanging	l		Student be a characteristic and overhan	ble to explain the cs, and differences g processes.	outline, between drawing		
		15th	Extrus	extrusion, drawing, etc.				Student be able to explain the outline and characteristics of rolling, extrusion, drawing, etc.			
		16th	Final e	al examination and exam. paper return							
Evaluati	ion Metl	hod and	Weigh	t (%)							
		Midterm/Final exam		Quiz	Portfolio	Prese	entation/Attit	Other	Total		
Subtotal	ubtotal 80			0	20	0		0	100		
Basic Prof	Basic Proficiency 10			0	0	0		0	10		
	Specialized 50			0	20	0	·	0	70		
Cross Area Proficiency 20		20		0	0	0		0	20		

	Anan Co	llege	Year	2024			urse itle	Mechanical Materials 2	
Course	Informa	tion							
Course Co	ode	1213F01			Course Category	, 5	Specialize	d / Compulsory	
Class For	mat	Lecture			Credits		School Cre	edit: 1	
Departme	ent		1echanical Engi	neering	Student Grade		3rd		
Term		Second Ser	nester		Classes per Wee	eek 2			
Textbook Teaching	Materials	, -		kashoshirizu6], C	CORONA PUBLISH	SHING/ [karazukai · tetsutohaganegawakaruhon]			
Instructor		Nishimoto	Којі						
1. Abele t	Objectiv o underst	and and explai	n heat treatme	ent methods for m	etallic materials.				
2. Abele t	o underst	and and expla	n the production	on methods of me	tals.				
Rubric			Ideal Level		Ctandard Lovel			Minimum Lovel	
			Ideal Level	the nurness and	Standard Level			Minimum Level	
Achievem	Achievement 1		operation of va treatment metl understand and relationship to microstructure	nods, and d explain their the	Able to explain toperation of variation of variation method understand the imetal microstructure.	ious he ods and relation	at	Able to explain the purpose and operation of various heat treatment methods.	
Achievem	ent 2		the importance	and production	Able to understa production of ste raw materials, fu production facilit	eel in te uels an	erms of	Able to explain the manufacturing process of iron and steel.	
	d Depar 到達度目標	tment Obje	ctives						
	g Metho								
Outline	9	Utilizing the	nent of steel wi	ll be explained. Th	ne latter half of th	e cours	se is mair	equilibrium state diagrams, the all aimed at training engineers to	
Style			a proad perspe of class time】	ctive about the pr	oduction method:	s usea	to produc	ce steel materials.	
Notice		First of all, in mind, m	you should kno	ow exactly what the rials will become a perials and find it a	a study to undersi	tand, n	nical mat ot a stud	erials is. If you keep this review y to memorize, and you will	
Charact	eristics	of Class / D	ivision in Le	arning					
□ Active	Learning		☐ Aided by IC	Т	☐ Applicable to	Remot	te Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
Course	Plan								
		Th	eme			Goals			
		1st Va	rious metal ma	terials	t	Able to explain the names and characterist typical metal materials.			
		2nd Sta	andard microsti	ructures of steel	€	Able to explain the standard structure from t equilibrium diagram of steel.			
		3rd Ou	tline of heat tre	eatment		Able to explain the heat treatment of meta materials.			
	3rd Quarter	4th Co	oling rate and t	ransformation of	steel c	Able to curves a	and trans	ne relationship between cooling formation temperatures for iron	
	Quarter	5th C.0	C.T. curve		Ą	Able to ransfor	explain the mation co	ne continuous cooling urve (CCT curve).	
		6th An	nealing			Able to innealir		ne purpose and operation of	
2		7th No	rmalizing			Able to normali		ne purpose and operation of	
2nd Semeste		8th Mi	dterm exam						
r		9th Qu	enching			Able to quenchi		ne purpose and operation of	
		10th Te	mpering		A		explain th	ne purpose and operation of	
		11th Tr	ansformation a	t constant tempe	raturo A	Able to		ne isothermal transformation IT curve.	
	4th	12th Su	rface hardening	g treatment	A		explain th	ne various surface hardening	
	Quarter	13th He	at treatment of	f non-ferrous mat				ne aging treatment of aluminium.	
		14th Ste	eelmaking plant	:		Able to he layo	explain thout of equ	ne structure of a steelworks and ipment.	
		15th Ste	eelmaking plant	:	A b	Able to explain the mechanisms and functions of blast furnaces, converters, and continuous castin equipment.			
		16th Fir	al exam			ечиритель.			

Evaluation Method and Weight (%)								
	midterm/final exam	quiz	portfolio	presentation/attit ude	Other	Total		
Subtotal	80	0	20	0	0	100		
Basic Proficiency	0	0	0	0	0	0		
Specialized Proficiency	80	0	20	0	0	100		
Cross Area Proficiency	0	0	0	0	0	0		

A	Anan Col	lege		Year	2024			ourse Title	Computer Programming Exercises	
Course	Informat	ion	-	1						
Course Co		1213G02				Course Categor	v	Specialize	ed / Compulsory	
Class Forr		1210001				Credits	,	School C		
Departme		Course o	of Med	chanical Engir	neering	Student Grade		3rd		
Term		Year-rou		criarricar Erigii	iccinig	Classes per We	ek	前期:2 後	期・つ	
Textbook				shii Dython ny	uumon kyoshitsu		CIC	137/312 12	74112	
Teaching -					duliloli kyosilitsu	(30(ec)				
Instructor		Matsuura	a Fum	ninori						
	Objective									
[a] Opera	tion	-		rmation Proce ecute a code a	essing and can run it.					
b1) Stude	ants and V ints can ex ints can ex	plain what	are C are I	Constants and Integers, Float	Variables. ting Points and Ch	naracter types.				
c] Operators 1) Students can understand and implement what are the Operators and their priorities. 2) Students can implement using arithmetic and compare operators.										
[d] I/O d1) Students can implement a software using I/O.										
[e] Contro e1) Stude e2) Stude	Control) Students can implement a software including a conditional branch.) Students can implement a software including a loop.									
	[f] Arrays 1) Students can implement a software using one-dimensional array.									
Rubric										
			_	eal Level		Standard Level			Minimum Level	
Achievement 1 ac				ore than or eq hievement on nd [d]	ual to 80 % in [a], [b], [c]	less than 80 % in achievement on [a], [b], [c] and [d]			d More than or equal to 60 % and less than 65 % in achievement on [a], [b], [c] and [d]	
Achievem	ent 2			ore than 80 % n [e] and [f]	in achievement	More than or ed less than 80 % on [e] and [f]	qual to in ach	65 % and ievement	More than or equal to 60 % and less than 65 % in achievement on [e] and [f]	
Assigne	d Depart	ment Ob	ject	ives						
<u></u> 学習・教育	到達度目標	B-4 学習・	教育	到達度目標 D-	1					
Teachin	g Metho	d								
Outline	J	Learn the	e syn	ntax of the pro	ogramming langua skills to create ba	age Python, which	ch is sı	uitable for	scientific and technological	
Style		Sixty hou				ы р. од. ао.				
Notice		The "Lea	rning ons.	g Objectives" i The actual lea	in the following "(erning objective is	Course Plan" are "to be able to e	listed explain	only by it or impler	ems to avoid complicated nent the content written in the	
Charact	eristics c	of Class /	Divi	ision in Lea	ırnina					
☐ Active		7		Aided by ICT		☐ Applicable to	a Dom	ato Class	☐ Instructor Professionally	
Active	Learning		IV.	Alded by ICT		П Арріісаріе ц	J Keili	Jie Class	Experienced	
Course	Plan									
Course	i iui i		Them	 ne			Goals			
				t is a program	1?		Lessor Lessor Lessor progra	n1-2 How n1-3 What m?	lection of instructions. do you create a program? t do you need to create a	
		2nd	Let's	begin Python			Lessor Lessor Lessor	Lesson1-4 What should you study? Lesson2-1 Using Python Lesson2-2 Installing Python Lesson2-3 Let's execute some simple commands Lesson2-4 Playing with interactive mode		
	1st Quarter	3rd	Rule	for programir	ng in Python		file Lessor Lessor Lessor	13-2 Let's 13-3 How 13-4 Let's	compile instructions into a single line up many instructions to open a saved file display some text concatenate strings	
		4th	Rule	for programir	ng in Python		Lesson3-5 Let's concatenate strings Lesson3-6 Rules for properly displaying Japanese characters Lesson3-7 Let's display a long string Lesson3-8 The roles of spaces, indentation, and line breaks Lesson3-9 How to write comments to supplement your program			

		5th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım	Lesson4-1 The program Lesson4-2 Let's	•	ments that make up a			
		6th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım			repetitively 1: for			
		7th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım	Lesson4-4 Let's	s try executing	g repetitively 2: while			
		8th	Midterm exam			·	<u>'</u>				
		9th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım	Lesson4-5 Con	ditional branch	ning: if statement			
		10th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım	Prime number	operations				
		11th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım	Prime number	operations				
	254	12th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım	Prime number	operations				
	2nd Quarter	13th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım	Lesson4-6 Usir Lesson4-7 Exte	ng functions ending functior	nality with modules			
		14th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım	Collatz conjecti	ure				
		15th	Fundamental fund	ctions of a progra	ım	Collatz conjecti	ure				
		16th	Final exam								
		1st	Data Structures a	nd Algorithms		List structure					
		2nd	Data Structures a	nd Algorithms		Other data stru	ıctures				
		3rd	Data Structures a	nd Algorithms		Examples using	data structur	es			
	3rd	4th	GUI			Displaying a wi	Displaying a window with Tkinter				
	Quarter	5th	GUI			Simple calculat	or				
		6th	GUI			Calculator with	state transition	ons			
		7th	GUI			Calculator with	state transition	ons			
		8th	Midterm exam								
2nd		9th	Numerical calcula	tion and graphin	g	Fitting using th	e least square	s method			
Semeste		10th	Numerical calcula	tion and graphin	9	Creating graph	s with Matplot	lib			
r		11th	Numerical calcula	tion and graphin	9	Application exa	mples to expe	erimental data			
	4th	12th	Challenge image	recognition		Lesson8-1 Cha Lesson8-2 Mod Python	llenging AI ules that add	functionality to			
	Quarter	13th	Challenge image	recognition		llibrary "YOLOv	Lesson8-3 Let's try using the object detection library "YOLOv8" Lesson8-4 Let's display an image in a window				
		14th	Challenge image	recognition		Lesson8-5 Let's	Lesson8-5 Let's detect objects with Python				
		15th	Challenge image	recognition		Lesson8-6 Let's	s train images				
		16th	Final exam								
Evaluat	ion Met	thod and	Weight (%)								
	E	xamination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total			
Subtotal	0		0	0	0	0	0	0			
Basic Proficienc	.y 0	ı	0	0	0	0	0	0			
Specialize Proficienc			0	0	0	0					
Cross Are Proficienc				0	0	0	0				

Anan Coll	ege	Year	2024			ourse	Experiments in Mechanical
Course Informati						Γitle	Engineering 2
Course Code	1213T02			Course Categor	rv	Snecializ	ed / Compulsory
Class Format		: / Practical tra	inina	Credits		School C	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Department		1echanical Eng		Student Grade		3rd	rearc. 1
Term	Year-round	_	meering	Classes per We		5.u 前期:4 後	·期·4
Textbook and/or Teaching Materials		ill be distribute	ed as needed.	relasses per vie		1337431112	.7911
Instructor	Yasuda Tak	eshi,Itami Shi	n,Okita Yuji				
Course Objective	25	,	, ,				
1. Student be able to function, and cost of 2. Student be able to characteristics of wel 3. Student be able to disassembly and asse 4. Student be able to technology necessary	demonstrate works. perform we ding. understand embly work, assemble ar y for mechan	lding operation the mechanism and be able to nd check the o ical engineers.	ns considering the m of internal comb handle tools appr peration of a line-t	function of weld ustion engines a opriately. race robot, and	led part and the learn th	s and eff role of e ne basic l	with awareness of the accuracy, icient work, and understand the ach mechanical element from knowledge of mechatronics naracteristics of plastic forming.
Rubric		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		.			
- CODITO		Ideal Level		Standard Level	<u> </u>		Minimum Level
			le to demonstrate	Standard Level			Thin tall Level
Achievement 1		skill in more a operations and works with aw	dvanced lathe	Student be able skill in more ad operations and works.	dvanced	lathe	Student works in more advanced lathe operations and sheet metal works.
Achievement 2		the function of and efficient w	tions considering f welded parts	Student be able to perform welding operations considering the function of welded parts and efficient work.			Student works welding operations considering the requirement.
Achievement 3		the mechanisr combustion er role of each m from disassem work, and be a tools appropri	ngines and the echanical element ably and assembly able to handle ately.	Student be able engine disasser assembly, and tools appropria	mbly an be able	nd	Student works for engine disassembly and assembly with handle tools appropriately.
Achievement 4		and check the	technology	Student be able robot work, and knowledge of n technology.	d learn	the basic	Student works with a line-trace robot, and know about it.
Achievement 5		plastic forming the characteris forming.	nents related to and understand	Student be able major experime plastic forming.	ents rela		Student works about major experiments related to plastic forming.
Assigned Departi		ctives					
学習・教育到達度目標							
Teaching Method							
Outline	using mach plastic work learn the ro	ine tools such king, by workir bles of machine	as lathes and lase ng on each of the p es and machine ele	r cutter, bender bractical tasks. I	r, as wel In engin	ll as the o e disasse	ine parts with higher precision characteristics of welding and embly and mechatronics, students attomatic control techniques.
Style		ill be divided in of class time	nto 5 or 6 groups.				
Notice	The other of practical transfer understand with the tasks	goals are to lead aining, student and master s	s must always we pecific techniques em, but also make	ar work clothes a through practica	and pay al trainir	/ sufficier ng. Stude	to write a report. During the nt attention to safety. Be sure to ents should not only be satisfied ing sense in manufacturing by
Characteristics of	f Class / D	ivision in Le	earning				
☐ Active Learning	,	☐ Aided by I		☐ Applicable t	to Remo	te Class	☐ Instructor Professionally Experienced
6 5							
Course Plan	<u> </u>				- ·		
	Th	eme			Goals		
1st Semeste r	1st Sh	Sheet metal works cutter and bender, student be able to manufacture with an awareness of the accuracy function, and beautiful finish of parts.				th an awareness of the accuracy,	

		2nd	Sheet metal works	Through the production by operating a laser cutter and bender, student be able to manufacture with an awareness of the accuracy, function, and beautiful finish of parts.
		3rd	Sheet metal works	Through the production by operating a laser cutter and bender, student be able to manufacture with an awareness of the accuracy, function, and beautiful finish of parts.
		4th	Sheet metal works	Through the production by operating a laser cutter and bender, student be able to manufacture with an awareness of the accuracy, function, and beautiful finish of parts.
		5th	Sheet metal works	Through the production by operating a laser cutter and bender, student be able to manufacture with an awareness of the accuracy, function, and beautiful finish of parts.
		6th	Engine disassembly and reassembly	Through disassembly and assembly of a gasoline engine, students will learn the mechanism of the internal combustion engine and the role of each mechanical element. Students will also learn how to handle parts and tools.
		7th	Engine disassembly and reassembly	Through disassembly and assembly of a gasoline engine, students will learn the mechanism of the internal combustion engine and the role of each mechanical element. Students will also learn how to handle parts and tools.
		8th	Engine disassembly and reassembly	Through disassembly and assembly of a gasoline engine, students will learn the mechanism of the internal combustion engine and the role of each mechanical element. Students will also learn how to handle parts and tools.
		9th	Engine disassembly and reassembly	Through disassembly and assembly of a gasoline engine, students will learn the mechanism of the internal combustion engine and the role of each mechanical element. Students will also learn how to handle parts and tools.
		10th	Engine disassembly and reassembly	Through disassembly and assembly of a gasoline engine, students will learn the mechanism of the internal combustion engine and the role of each mechanical element. Students will also learn how to handle parts and tools.
		11th	Lathe	Through detailed planning of work processes and the manufacture of machine parts by lathe operation based on these plans, students acquire skills to be aware of the accuracy, function, and cost of parts.
	2nd Quarter	nd 12th Juarter	Lathe	Through detailed planning of work processes and the manufacture of machine parts by lathe operation based on these plans, students acquire skills to be aware of the accuracy, function, and cost of parts.
		13th	Lathe	Through detailed planning of work processes and the manufacture of machine parts by lathe operation based on these plans, students acquire skills to be aware of the accuracy, function, and cost of parts.
		14th	Lathe	Through detailed planning of work processes and the manufacture of machine parts by lathe operation based on these plans, students acquire skills to be aware of the accuracy, function, and cost of parts.
		15th	Lathe	Through detailed planning of work processes and the manufacture of machine parts by lathe operation based on these plans, students acquire skills to be aware of the accuracy, function, and cost of parts.
		16th		
		1st	Welding	Through the fabrication of pressure vessels by welding, students will acquire more advanced skills in consideration of efficient work. In addition, students will learn the function of welded products and the effects of defects.
2nd Semeste r	3rd Quarter	2nd	Welding	Through the fabrication of pressure vessels by welding, students will acquire more advanced skills in consideration of efficient work. In addition, students will learn the function of welded products and the effects of defects.
		3rd	Welding	Through the fabrication of pressure vessels by welding, students will acquire more advanced skills in consideration of efficient work. In addition, students will learn the function of welded products and the effects of defects.

Quarter 12th Experiment of plastic forming Cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming. 13th Experiment of plastic forming Students be able to understand major plastic forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming. 14th Experiment of plastic forming Students be able to understand major plastic forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming. 15th Experiment of plastic forming Students be able to understand major plastic forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming. 16th Evaluation Method and Weight (%)										
Sth Welding welding, students will acquire more advanced skills in consideration of efficient work. In addition, students will learn the function of welded products and the six howledge in the product of the pr			4th	Weldin	g			welding, stud skills in consi addition, stu	dents will acquire ideration of effici dents will learn t	e more advanced ent work. In the function of
Mechatronics mechatronics technology (electrical and electronic ircuits; control programming) that necessary for mechanical engineers through the assembly and operation check of a line-trace robot.			5th	Weldin	g			Through the welding, stud skills in constant addition, students	fabrication of pr dents will acquire ideration of effici dents will learn t	essure vessels by e more advanced ent work. In he function of
The Mechatronics mechatronics technology (electrical and electronic circuits, control programming) that necessary for mechanical engineers through the assembly and operation check of a line-trace robot.			6th	Mecha	tronics			mechatronics circuits, cont mechanical e	s technology (ele rol programming engineers throug	ectrical and electronic g) that necessary for h the assembly and
Sth		7th Me			tronics			mechatronics circuits, cont mechanical e	s technology (ele rol programming engineers throug	ectrical and electronic g) that necessary for high the assembly and
9th Mechatronics mechatronics technology (electrical and electronic circuits, control programming) that necessary for mechanical engineers through the assembly and operation check of a line-trace robot.			8th	Mechai	tronics		mechatronics circuits, cont mechanical e	s technology (ele rol programming engineers throug	ectrical and electronic g) that necessary for h the assembly and	
10th Mechatronics mechatronics technology (electrical and electronic circuits, control programming) that necessary for mechanical engineers through the assembly and operation check of a line-trace robot.			9th	Mechai	tronics			mechatronics circuits, cont mechanical e	s technology (ele rol programming engineers throug	ectrical and electronic g) that necessary for h the assembly and
11th Experiment of plastic forming forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming.			10th M		tronics			mechatronics circuits, cont mechanical e	s technology (ele rol programming engineers throug	ectrical and electronic g) that necessary for h the assembly and
Students be able to understand major plastic forming Students be able to understand major plastic forming Students be able to understand major plastic forming test such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming test such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming. 14th			11th	Experi	ment of plastic for	ming		forming tests cup test, she	s such as deep d aring observatio	rawing test, cornical n, etc., and acquire
13th Experiment of plastic forming forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming.			12th	Experi	xperiment of plastic forming			forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming. Students be able to understand major plastic forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming.		
14th Experiment of plastic forming forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming. 15th Experiment of plastic forming Students be able to understand major plastic forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming.			13th	Experi						
15th Experiment of plastic forming forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire the characteristics of plastic forming. Evaluation Method and Weight (%) Midterm/Final exam Quiz Portfolio Presentation/Attit ude Other Total			14th	Experi				forming tests such as deep drawing test, cornical cup test, shearing observation, etc., and acquire		
Evaluation Method and Weight (%) Midterm/Final exam Quiz Portfolio Presentation/Attit ude Other Total Subtotal 0 0 30 70 0 100 Basic Proficiency 0 0 70 0 70 Specialized Proficiency 0 0 30 0 0 30 Cross Area 0 0 0 0 0 0 0 0			15th Exper		periment of plastic forming			forming tests cup test, she	s such as deep d aring observatio	rawing test, cornical n, etc., and acquire
Midterm/Final exam Quiz Portfolio Presentation/Attit ude Other Total Subtotal 0 0 30 70 0 100 Basic Proficiency 0 0 0 70 0 70 Specialized Proficiency 0 0 30 0 0 30 Cross Area 0 0 0 0 0 0 0			-							
exam Quiz Portion ude Other Total	Evaluation				t (%)					
Subtotal 0 0 30 70 0 100 Basic Proficiency 0 0 0 70 0 70 Specialized Proficiency 0 0 30 0 0 30 Cross Area 0 0 0 0 0 0 0				inal	Quiz	Portfolio		entation/Attit	Other	Total
Specialized Proficiency 0 0 30 0 0 30 Cross Area 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Subtotal		exam		0	30			0	100
Proficiency 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			0		0	0	70		0	70
			0		0	30	0		0	30
Proficiency 0 0 0 0			0 0 0			0	0	0 0		

,	Anan Co	llege	Year	2024		Course	e [Machine Design and Drawing 2
Course	Informa	tion		I		1 Hile		Jiuwing Z
Course Co		1214A01			Course Category	y Speci	alize	d / Compulsory
Class Forr	mat	Seminar			Credits	Acade	emic	Credit: 2
Departme	ent	Course of	Mechanical Engi	ineering	Student Grade	4th		
Term		First Sem	ester	<u> </u>	Classes per Wee	eek 前期:4		
Textbook Teaching		Textbook	of Mechanical de	esign drafting Man	nual Winch (COR	ONA PUBLIS	SHING	G CO., LTD.)
Instructor	ſ	Itami Shi	n					
1. Able to 2. Able to	desian m	nd specific st	tructure of manu that satisfies giv g of manual winc	al winch. en specifications (h by handwriting.	(maximum hoistir	ng load, liftii	ng he	eight, type).
Rubric			_					T
			Ideal Level		Standard Level			Minimum Level
Achievement 1			Able to deeply specific structu hand-wound w	ire and role of	Able to understa structure of mai	and specific nual winch.		Able to understand specific structure of manual winch with one-on-one coaching.
Achievem	Achievement 2			manual winch iven maximum ifting height, r own power.	Able to design n that satisfies giv specifications (n hoisting load, lif type) with coach	ven naximum fting height,		Able to design manual winch that satisfies given specifications (maximum hoisting load, lifting height, type) with one-on-one coaching.
Achievem	Able to draw scheme dra manual winch by handwr with your own power.			by handwriting	Able to draw scl manual winch b with coaching.			Able to draw scheme drawing of manual winch by handwriting with one-on-one coaching.
		tment Obj						
学習・教育	到達度目標	票 D-1 学習・	教育到達度目標 E	-2				
Teachin	g Metho	d						
Outline		selection mechanic winch as calculatio industrial	of materials, dyn al design drawin a theme, the par ns. Manual winc fields, including	namic calculations, g, it is required to ticipants will learr th is a machine tha the civil engineeri	, and design metl have a complex n mechanical desi at hoists heavy ol ng and construct	hods for var understand ign and draf bjects by ma ion fields.	ious ing o ting anua	s, it is essential to master the mechanical elements. In f these. Therefore, using manual techniques centered on strength I force, and is used in all
Style		important academic periodical	to decian and d	raft while always ou are required to ost-learning.	imagining the ch:	and of the n	rodiii	ions given individually. It is ct in your head. As this course is and scheme drawings
Notice		Be sure to calculatio to bring it	o bring your text ns are performed t with them.					every time. Since design se who have a laptop computer
Charact	eristics (_	Division in Le		ions solved with i	LXCEI (OIIIIIS	oria)	
☐ Active		or class y	☐ Aided by IC		☐ Applicable to	Remote Cla	ass	☐ Instructor Professionally Experienced
Course	Plan				Т	C!		
		1	Theme			Goals		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
		1st F	Presentation of de Design calculation	esign specification า 1	(design speci	ficati	nd and explain principles and ons of manual winch.
		2nd S	Scheme drawing	1	<i>,</i>	Able to perfo and winding	orm o drur	design calculations for wire ropes n.
		3rd [Design calculation	າ 2 and layout dra	wing 1	gear ratio ar	nd ae	design calculations for reduction ar specifications, and layout rs and winding drums can be
	1st Quarter				wing 2	Able to perfo equipment a drums.	orm o	design calculations for brake raw layout drawing of brake
1st Semeste		5th [Design calculation	า 4		Able to perfo and pawl.	orm o	deign calculations of rachet wheel
r		6th S	Scheme drawing	2	,		v sch	eme drawing of claw shaft and
	7th Layout drawing 3				v lavo	out drawings in axial direction.		
	8th Design calculation 5		9	Able to perfo shaft and int operation).	orm o termo	design calculations for handle ediate shaft (during brake		
1		9th Design calculation 6			,	Able to perform design calculations for intermediate shaft (winding) and winding dr shaft.		
	2nd Quarter	9th L	Design calculation	า 6	ļi	intermediate	e sha	ft (winding) and winding drum

		11th	Layout	drawing 4 and Sci	heme drawing 3		Able to draw drawings of handle shaft	layout drawings handle shaft and	and scheme peripheral parts of		
		12th	Design	Design calculation 8 is support of the support of t				Able to perform design calculations for intermediate shaft and parts around intermediate shaft.			
		13th	Layout				Able to draw drawings of parts of inter	layout drawings intermediate shaf mediate shaft.	and scheme t and peripheral		
		14th	Design	calculation 9			Able to perfo intermediate drum shaft.	rm design calcula shaft and parts a	ations for around winding		
		15th	Layout	drawing 6 and Sci	heme drawing 5		Able to draw layout drawings and scheme drawings of winding drum shaft and peripheral parts of winding drum shaft.				
		16th									
Evaluation	Meth	nod and	Weigh	t (%)							
		Midterm/Fi exam	inal	Quiz	Portfolio	Prese	entation/Attit	Other	Total		
Subtotal		0		0	100	0		0	100		
Basic Proficie	ncy	0		0	0	0		0	0		
Specialized Proficiency		0		0	100	0		0	100		
Cross Area Proficiency		0		0	0	0		0	0		

A	Anan Col	lege	Year	2024			ourse itle	Machine Dynamics 2	
Course :	Informat	ion	- 1	-1		l .			
Course Co		1214C01			Course Catego	ry :	Specialize	d / Compulsory	
Class Forr	mat	Lecture			Credits		Academic	Credit: 2	
Departme	ent	Course of	f Mechanical Eng	ineering	Student Grade		4th		
Term		Second S			Classes per We	eek	後期:2		
Textbook Teaching	Matérials		gaku (CORONA)						
Instructor		•	a Nariyuki						
1. Unders 2. Able to terms of e 3. Able to displacem 4. Unders	explain the equations of express a ent by equ	derive equate types of votion. If motion, and analyze the pations of motions	vibration and to a the forced vibrate notion.	•	otion of mass, s ystem subjected		•	ot systems by expressing them in ernal force and harmonic	
Rubric								1	
			Ideal Level		Standard Level			Minimum Level	
Achievem	Able t comp			e the motion of ed objects, bodies, and tems composed of	Able to derive to motion for simple systems at the and analyze the system.	ple dyna exercis	amical e level	Able to derive the equations of motion for simple dynamical systems at the example level and analyze the motion of the system.	
Achievem	ent 2		equations of n	the system from	Able to derive to motion for free systems and expressults.	e vibratio	on	Able to derive the equations of motion for free vibration systems.	
Achievem	ent 3		motion for for systems and countries the relationship	correctly explain p between	Able to derive to motion for force systems and all of the system.	ed vibra	ition	Able to derive the equations of motion for forced vibration systems.	
Achievem	ent 4		of resonance a	oration prevention	Understand resonance			Able to explain the basic application of various vibration prevention methods.	
Assigne	d Depart	ment Ob	jectives						
学習・教育	到達度目標	₹ В-3 学習・	教育到達度目標 [)-1					
Teachin	g Metho	d							
Outline		related to	machines such	namics is one of the essential fields for designing machines, which includes a wide range of fields nachines such as statics, dynamics, kinematics, vibration, and control. The objective of this course r the fundamentals of kinematics to vibration science while using the knowledge acquired in nechanics.					
Style		solve the Online as contents	exercises and si signments via m of the next lesso	ubmit them as a re	eview. vided in advance answer the exer	of the	_	s. Each student is required to h student is required to check the	
Notice		are exped are plent vibration The portf	cted to review th y of exercises ot analysis through	ne fundamentals of her than the assign n independent stud	er developed from the physics and industrial mechanics courses. S nentals of mechanics thoroughly before the beginning of the cour the assignments, and students are expected to master the metho				
Charact	eristics c	of Class /	Division in Le	earning					
☑ Active	Learning		☑ Aided by I		☑ Applicable t	o Remo	te Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
Course	Dlan								
Course	riali	-	Thoma			Goals			
1 _{ct} F			- undamentals of	heme undamentals of Dynamics I and Fund athematics for Machine Dynamics			el system	ton's laws of motion and be able s. ordinary differential equations	
2nd Semeste Quarter 2nd Fundamentals of Dynamics II and Dynamics of Able to deriv systems and Able to calculate Able to calculate Carbon Properties of Carbo		ole to derive equations of motion for modeled systems and analyze simple systems. Tole to calculate the moment of inertia of rigid solies with relatively complex geometry.							
		3rd [Dynamics of Rigi	d Body II		Able to conside	analyze t ering its m	he plane motion of a rigid body oment of inertia.	

		4th	Vibration	on of single-degree	-of-freedom syste	m I	model. Understand	the function of undamp	s model and Voigt's of springs and analyze ed single-degree-of-	
		5th	Vibrati	on of single-degree	-of-freedom syste	m II	Able to anal	yze the moti	on of a physical enon of damped vibration ng ratio.	
				on of single-degree	-of-freedom system	m III	Understand the function of a dashpot and be able to analyze the vibration of a damped single- degree-of-freedom system. Understand logarithmic damping rate and be able to calculate the damping rate from damping waveforms.			
		7th	Vibration and Fo	on of single-degree rced Vibration I	m IV	freedom sys	tem subjectored temporation temporation in the subject of the subj	ation of single-degree-of- ed to impact force. due to harmonic external sonance phenomenon.		
		8th M		m examination						
	9th		Forced	Vibration II			Able to anal Able to anal displacemer	yze forced vi	alf power method. ibration due to	
		10th	Vibrati	Vibration of two-degree-of-freedom systems				yze free and ee-of-freedo	forced vibration analysis m systems.	
		11th	Vibrati	Vibration of continuous systems			Understand equations for vibration of	modeling by or strings and a continuum	partial differential differenti	
4th Qu	n ıarter	12th	Vibrati	bration of Rotating Body I			Understand	rotational m ations due to	otion and be able to o critical velocity and	
		13th	Vibrati	bration of Rotating Body II			Understand disproportio design of ro	n and be abl	ortionate amount of le to design the balancing	
		14th	Preven	tion of Vibration I			Able to explain the types and characteristics of vibration prevention methods.			
		15th	Preven	tion of Vibration II				vibration ins mic absorbe	sulation and be able to rs.	
		16th	Reflect	ion of final examina	ation					
Evaluation	Meth	od and	Weight	t (%)						
		midterm / exam		quiz	portfolio	prese	entation / ide	other	Total	
Subtotal		70		0	30	0		0	100	
Basic Proficie				0	0	0		0	10	
Specialized Proficiency		60		0	30	0		0	90	
Cross Area Proficiency	0			0	0	0		0	0	

,	Anan College Course Information		Year 2024			Course Title	Strength of Materials 2			
Course	Informa	ition								
Course C	ode	1214C03			Course Category	Speciali	zed / Compulsory			
Class For	mat	Lecture			Credits	Academ	ic Credit: 2			
Departme	ent	Course of	Mechanical Eng	gineering	Student Grade	4th				
Term		First Sem	ester		Classes per Weel	Veek 前期:2				
	Matérials			/参考書は図書館にク	こくさんあります。自	自分に合ったも	のを探してください。			
Instructo			Yoshihiro							
1. 各種(2) 2. 長柱な	よどの柱部構	て、たわみ角と	とたわみを計算で 座屈応力を計算で 油力を計算できる	きる。						
Rubric			1		1					
			理想的な到達し	/ベルの目安	標準的な到達レベ		最低限の到達レベル(可)			
到達目標1	L		複雑な荷重を受角とたわみを計	がけるはりのたわみ け算できる。	集中荷重または分れているけるけるはりのたった。 まり できる。					
到達目標2	2		長柱以外の柱に を用いて幅広く できる。	ついても実験式等 、座屈荷重の評価が	オイラーの式をも 座屈応力を計算で		柱の座屈現象を理解し、説明できる			
到達目標3	構造物をマトリックスで分割し、 全目標3 構造物をマトリックスで分割し、 各要素の負担する荷重や変形を求 める方法を理解できる。 複雑なトラ 軸力を計算				複雑なトラスの各語動力を計算できる。	部材に発生する	簡単なトラスの各部材に発生する 軸力を計算できる。			
		tment Obj 票 B-3 学習・	jectives 教育到達度目標〔							
Teachir	ng Metho	od								
Outline		機械・構造 (ひずみ)で	『決まる。本教科』	では応力とひずみの	概念を理解し、荷重	重に耐え得るだ とこれらの関係	か否かは、部材に生ずる力(応力)や変形を解析する手法並びに解析結果を機械			
Style		深めてほし ように励む	ノい。補講におい [*] 3こと。 1は学修単位科目(て実施される小テス	設計に作用する考え方を身につけることを目標とする。 講義の時間を使って、材料力学の問題の解析方法を伝授する。適宜指定する演習問題を解くことにより、学深めてほしい。補講において実施される小テストと中間試験(リスク分散のため複数開催)に向けての準備ように励むこと。 ※この科目は学修単位科目のため、事後学習として毎講義4時間ごとの演習課題を課します。【授業時間31					
Notice		の自主的演 いこともメ	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	施してほしい。尚、	になるには、正しく 大きな数値と小さな	解析できる「打 数値の混在する	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし			
	toristics	の自主的源 いことも大 い。	を理解し、機械設 関習を欠かさず実 に切である。就職	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重	になるには、正しく 大きな数値と小さな	解析できる「打 数値の混在する	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな			
	teristics Learning	の自主的源 いことも大 い。	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning	になるには、正しく 大きな数値と小さな	解析できる「打 数値の混在する ので、本番で語	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし			
Charact	e Learning	の自主的源 いことも大 い。	を理解し、機械設 質習を欠かさず実 で切である。就職 Division in Le	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である	解析できる「打 数値の混在する ので、本番で語	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally			
Charact	e Learning	の自主的演 いことも大 い。 of Class /	E理解し、機械設 質習を欠かさず実 大切である。就職 Division in Le	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 図 Applicable to	解析できる「打 数値の混在する ので、本番で Remote Class	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally			
Charact	e Learning	の自主的演 いことも大 い。 of Class /	E理解し、機械設 資習を欠かさず実 大切である。就職 Division in Le □ Aided by I	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning CT	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 図 Applicable to	解析できる「打 数値の混在する ので、本番で Remote Class oals	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced			
Charact	e Learning	の自主的演じているとも大い。 of Class /	E理解し、機械設 質習を欠かさず実 大切である。就職 Division in Le	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning CT	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である ② Applicable to	解析できる「打 数値の混在する ので、本番で Remote Class oals もりの曲げモー	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally			
Charact	e Learning	の自主的演 いことも大 い。 of Class /	E理解し、機械設 質習を欠かさず実 切である。就職 Division in Le □ Aided by I 「heme よりの曲げモーメ よりの曲げ応力	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning CT	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である ② Applicable to	解析できる「打 数値の混在する ので、本番で記 Remote Class oals はりの曲げモー はりの曲げ応力 ききる	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわ			
Charact	Plan	の自主的演いことも大い。 of Class / Ist (i) 2nd (i) 3rd (i)	E理解し、機械設 質習を欠かさず実 切である。就職 Division in Le □ Aided by I 「heme よりの曲げモーメ よりの曲げ応力	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning CT	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である ② Applicable to G に て に は に に に に に に に に に に に に に に に に	解析できる「打 数値の混在する ので、本番で記 Remote Class oals はりの曲げモー はりの曲げた力 できる いである いである いである いである いである いである いである いであ	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する片持はりのたわみたわ			
Charact	e Learning	の自主的演いことも大い。 of Class / 1st (i) 2nd (i) 3rd (i)	正理解し、機械設置を欠かさず実 である。就職 Division in Lo □ Aided by I □ Aided by I	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning CT ント わみの基礎式 片持	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である ② Applicable to ③ G は 「は 「は 「は 「なるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 「は 「は 「は 「は 「は 「は 「は 「は 「は 「	解析できる「打 数値の混在する ので、本番で記 ので、本番で記 Remote Class の はりの曲げモー はりの曲げがきる いでである。 いでできる。 いできる。 いできる。 いできる。 いできる。 いできる。 いできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いでできる。 いできる。 いでできる。 にでを にできる。 にできる。 にできる。 にできる。 にでを にできる。 にできる。 にできる。 にできる。 にでを にできる。 にできる。 にでき。 にでを と。 にでを にでを にっと。 にでを と。 にでを にを と。 にでを と。 にでを と。 にでを と。 と。 と。 にと。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する両端支持はりのたわみ			
Charact	Plan Ist	の自主的演いことも大い。 of Class / 1 1st (i) 2nd (i) 3rd (i) 4th (i)	正理解し、機械設置を欠かさず実 関密を欠かさず実 である。就職 Division in Lo □ Aided by I Theme はりの曲げモーメ はりの曲が応力 はりのたわみ た はりのたわみ 片	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning CT ント わみの基礎式 片持 持ちはりと単純支持	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である ② Applicable to 「になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 「になるには、正しく ないまする。 「はってある」 「はってある」 「はってない。」 「はっている」 「	解析できる「打きる」「打きる」「対象値の本本ででは、本番ででは、大きなので、本番では、対象ので、本番では、対象ので、本角をは、対象ののは、対象ののは、対象ののは、対象ののは、対象ののは、対象ののは、対象ののでは、対象のでは、ないのでは、対象のでは、ないのでは、ないのでは、ないのでは、ないのでは、ないのでは、ないのでは、ないのでは、ないのでは、	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する両端支持はりのたわみできる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのた 計算できる。			
Charact Active Course	Plan Ist	の自主的演いことも大い。 of Class / 1 1st (: 2nd (: 3rd (: 4th (: 5th (:	E理解し、機械設置を欠かさず実 である。就職 Division in Le □ Aided by I □ Aided by I Theme よりの曲げモーメ よりのたわみ た よりのたわみ 片 よりのたわみ 単	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning CT ント わみの基礎式 片持 持ちはりと単純支持 純支持はりのたわみ	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 図 Applicable to に になるには、正しく 大きな数値と小さな の	解析できる「打きない」というでは、本番ででは、本番ででは、本番ででは、本番ででは、本番ででは、まりの曲ができる。まりの曲ができる。まりのものでは、またのではでは、またのでは、またのでは、またのでは、またのでは、またのではでは、またのでは	技術」を習得する必要があり、講義後 る計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する両端支持はりのたわみできる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのた			
Charact Active Course	Plan Ist	の自主的演いことも大い。 of Class / 1st (: 2nd (: 3rd (: 4th (: 5th (: 7th (:	E理解し、機械設置を欠かさず実 である。就職 Division in Le □ Aided by I □ Aided by I Theme よりの曲げモーメ よりのたわみ た よりのたわみ 片 よりのたわみ 単	施してほしい。尚、 ・進学に関しての重 earning CT ント わみの基礎式 片持 持ちはりと単純支持 純支持はりのたわみ し複雑なはりのたれ	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 図 Applicable to に になるには、正しく 大きな数値と小さな の	解析できる「打きない」というでは、本番ででは、本番ででは、本番ででは、本番ででは、本番ででは、まりの曲ができる。まりの曲ができる。まりのものでは、またのではでは、またのでは、またのでは、またのでは、またのでは、またのではでは、またのでは	技術」を習得する必要があり、講義後 S計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する両端支持はりのたわみたわる。 できる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのた 計算できる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせを			
Charact Active Course	Plan Ist	の自主的減いことも大い。 of Class / 1 1st (: 2nd (: 4th (: 5th (: 5th (: 7th (: 5th (:	正理解し、機械設置を欠かさず実 関密を欠かさず実 切である。就職 Division in Le	施してほしい。尚、・進学に関しての重earning CT わみの基礎式 片持持ちはりと単純支持 純支持はりのたわみ し複雑なはりのたれ りの重ねあわせと組	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 図 Applicable to 「たちはりのたわみ」を表す。 ははりのたわみ」を表す。 はいのたわみは、 はいのたわかは、 はいのたかは、 はいのたがは、 はいのは、 はいのたがは、 はいのたがは、 はいのたがは、 はいのたがは、 はいのたがは、 はいのは、 はいのはい	解析できるでするでで、本番ででは、 ので、本番ででは、 ので、本番ででは、 のので、本番ででは、 ののので、本番ででは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 ののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のでは、 のでは、	技術」を習得する必要があり、講義後 S計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する両端支持はりのたわみたわる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのたわかできる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのたわかできる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせを なはりのたわみたわみ角を計算できる だわみ角の重ね合わせと組み合わせを			
Charact Active Course	Plan Ist	の自主的減いことも大い。 of Class / 1 1st (: 2nd (: 3rd (: 4th (: 5th (:	正理解し、機械設置を欠かさず実 関連を欠かさず実 である。就職 Division in Le □ Aided by I 「heme よりの曲げモーメ よりのたわみ た よりのたわみ 片 よりのたわみ 単 よりのたわみ は 中間試験	施してほしい。尚、・進学に関しての重earning CT わみの基礎式 片視 持ちはりと単純支視 純支持はりのたわみ し複雑なはりのたれ りの重ねあわせと組	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 図 Applicable to に になるには、正しく 大きな数値と小さな ほこ になるには、正しく なりのたわみ になるには、正しく はなりのたわみ はなりのたわみ まなりのよりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたわみ まなりのたりのたり。 まなりのたりのでした。 まなりでした。 まなりのでしなりでしなりでしなりでしなりでしなりでしなりでしなりでしなりでしなりでしなり	解析できるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできます。 oals はりの曲げでがいるできます。 のののものではいきできます。 のののものではいきできます。 のののものではいきできます。 のののものできます。 のののものものものものものものものものものものものものものものものものものも	技術」を習得する必要があり、講義後 S計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する両端支持はりのたわみたわってきる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのたわかできる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせをなはりのたわみたわみ角を計算できる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせをなはりのたわみたわみ角を計算できる。 だわみ角の重ね合わせと組み合わせを			
Charact Active Course	Plan Ist	の自主的減い。 of Class / I 1st (に 2nd (に 3rd (に 5th (に 5th (に 7th (に 8th (に 7th (に 7th (に 8th (に 7th (に	正理解し、機械設置を欠かさずま 関連を欠かさずま である。就職 Division in Le Aided by I Theme おりの曲げモーメ おりのたわみ た おりのたわみ 片 おりのたわみ 単 おりのたわみ は 中間試験 下定静はりの問題	施してほしい。尚、・進学に関しての重earning CT わみの基礎式 片視 持ちはりと単純支視 純支持はりのたわみ し複雑なはりのたれ りの重ねあわせと組	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 図 Applicable to に になるには、正しく 大きな数値と小さな ほこ になるには、正しく なりのたわみ にはなりのたわみ りか をおいる。 なりのたわみ はなりのたわる はなりのたわる はなりのたわる はなりのたわる はなりのたか。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが。 はなりのたが、 はなりのなが、 はなりが、 は	解析で記る在すでに 解析値の法本本体では のals にもののるるでは、 ののは、 はりでは、 ののものでは、 のので、 ののでは、	技術」を習得する必要があり、講義後 S計算および単位の換算など間違えな S情点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 「荷重が作用する両端支持はりのたわみたわる。 できる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのたわかできる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせをなはりのたわみたわみ角を計算できる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせをなはりのたわみたわみ角を計算できる。 だわみ角の重ね合わせと組み合わせを			
Charact Active Course	Plan Ist	の自主的減い。 of Class / Ist (2nd (3rd (4th (5th (6th (7th (8th 中 9th (10th (11th (11t	正理解し、機械設置を欠かさずまれ切である。 就職 Division in Le	施してほしい。尚、・進学に関しての重earning CT わみの基礎式 片視 持ちはりと単純支視 純支持はりのたわみ し複雑なはりのたれ りの重ねあわせと組	になるには、正しく 大きな数値と小さな 要な受験科目である 図 Applicable to はなりのたわみ ははりのたわみ 様れ のみ はなりのたわみ 様れ のか はなりのたわみ はなりのたわる はなりのたかる はなりのたかる はなりのたかる はなりのたかる はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたからか はなりのたが はなりのたが はなりのなりのなが はなりのなが はなりのなりのなが はなりが はなり	解析値の本本をでいる。 Remote Class oals りののるでは、 のののでは、 ののでは、 のののでは、 ののでは、 のののでは、 ののでは、 のののでは、 のののでは、 ののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 ののでは、	技術」を習得する必要があり、講義後 S計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する声持はりのたわみたわる。 できる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのたわみできる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせを なはりのたわみたわみ角を計算できる たわみ角の重ね合わせと組み合わせを なはりのたわみたわみ角を計算できる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせを			
Charact	Plan 1st Quarter	の自主的減いことも大い。 of Class / 1 1st (2) 2nd (3) 3rd (4) 4th (6) 5th (6) 7th (6) 8th 「 9th 「 10th 「 11th † 12th †	正理解し、機械設置を対し、である。 就職 Division in Le	施してほしい。尚、・進学に関しての重earning CT わみの基礎式 片持 持ちはりと単純支持 純支持はりのたわみ し複雑なはりのたれ りの重ねあわせと組	になるには、正しくな大きな数値と小さな要な受験科目である 図 Applicable to はにて、またはりのたわみは、 はいのたわみは、 をはいのたわみは、 をはいのたわみは、 をはいのたわみは、 をはいのたわみは、 をはいのたわみは、 をはいのたわみは、 をはれる。 はなれる。 をはれることをはいる。 をはれることをはいるとは、正しくなるには、正しくなるには、正しくない。 はないのたわみは、 はいのたわみは、 をはれることをはいる。 をはれることをはいるとは、正しくない。 はないのたわみは、 をはれることをはいるとは、正しくない。 はないのたわみは、ことをはいるとは、正しくない。 をはれることをはいるとは、正しくない。 をはれることをはいるとは、正しくない。 をはれることをはいるとはいるとはいるとはいるとはいるとはいるとはいるとはいるとはいるとはいると	解析値の、本本のでは、 のは、 はりののるでは、 ののは、 はりののるでは、 のののでは、 のののでは、 のででは、 のでは	技術」を習得する必要があり、講義後 S計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する両端支持はりのたわみたわる。 できる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのた 計算できる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせを なはりのたわみたわみ角を計算できる。 できる。 にわみ角の重ね合わせと組み合わせを なはりのたわみたわみ角を計算できる。 できる。 にたりのたわみたわみ角を計算できる。			
Charact Active Course	Plan 1st Quarter	の自主的演いことも大い。 of Class / 1 1st (2) 3rd (3) 4th (3) 5th (4) 6th (4) 7th (5) 8th (5) 10th (7) 11th (7) 11th (7) 11th (7) 13th (7)	正理解し、機械設置を欠かさず。 関連を欠かさず。 Division in Lease Aided by I 「Theme at りの曲げモーメ まりのたわみ たまりのたわみ たまりのたわみ はまりのたわみ はまりの問題を表しまりの問題を表しまりの問題を表しまりの問題を表しまります。	施してほしい。尚、・進学に関しての重earning CT わみの基礎式 片持 持ちはりと単純支持 純支持はりのたわみ し複雑なはりのたれ りの重ねあわせと組	になるには、正しくな 要な受験科目である ② Applicable to ③ G に ですって、 はいのたわみ をはいのたわみ をはいのたわみ をはいのたわみ をはいのたわみ をはいのたわみ をはれる のみ はなれる はな	解数のでは、 なはりのでは、 なはりののるでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりきでは、 ないりまでは、 ないりないりない。 ないりないりないりないりない。 ないりないりないりないりないりない。 ないりないりないりないりないりないりないりない。 ないりないりないりないりないりないりないりないりないりないりないりないりないりな	技術」を習得する必要があり、講義後 S計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する両端支持はりのたわみたわる。 できる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのた 計算できる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせを なはりのたわみたわみ角を計算できる。 できる。 にわみ角の重な合わせと組み合わせを なはりのたわみたわみ角を計算できる。 できる。 にたりのたわみたたる。 にないのたわみたたます。 にないのたわみたきる。 同重が作用する不静定はりのたわみたきる。 同重が作用する不静定はりのたわみたきる。 にないのたれるできる。 にないのたれるできる。			
Charact Active Course	Plan 1st Quarter	の自主的 い。 of Class / Ist (Ist (I	正理解し、機械設置を対し、機械設置を表す。 就職 Division in Le al	施してほしい。尚、・進学に関しての重earning CT	になるには、正しくな 要な受験科目である ② Applicable to ③ G に ですって、 はいのたわみ をはいのたわみ をはいのたわみ をはいのたわみ をはいのたわみ をはいのたわみ をはれる のみ はなれる はな	解数のでは、 Class によって、 Class によっ	技術」を習得する必要があり、講義後 S計算および単位の換算など間違えな 高得点を取得できるよう頑張ってほし □ Instructor Professionally Experienced メント線図を作成できる。 の最大値と応力分布についての計算が 荷重が作用する片持はりのたわみたわる。 荷重が作用する両端支持はりのたわみたわる。 できる。 や特殊な分布荷重が作用するはりのたわみできる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせを ははりのたわみたわみ角を計算できる。 たわみ角の重ね合わせと組み合わせを ははりのたわみたわみ角を計算できる。 にたりなばりのたわみたわみ角を計算できる。 両重が作用する不静定はりのたわみたきる。 同いて長柱の座屈荷重が計算できる。 を用いて柱の座屈荷重が計算できる。 を用いて柱の座屈荷重が計算できる。			

Evaluation Method and Weight (%)											
	定期試験 ホートフォリオ 発表・取り組み姿 その他 Total										
Subtotal	70	20	0	0	10	100					
基礎的能力	0	0	0	0	0	0					
専門的能力	70	20	0	0	10	100					
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0					

,	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	Strength of Materials 3		
Course	Informa	tion		·			·		
Course Co	ode	1214C13			Course Category	Specializ	red / Compulsory		
Class For	mat	Lecture			Credits	Academi	ic Credit: 2		
Departme	ent		Mechanical Eng	ineering	Student Grade	4th			
Term	1/	Second Se	emester		Classes per Wee	/eek 後期:2			
	Matérials		」学(実教出版)						
Instructo		Okumoto	Yoshihiro						
1. 多軸応2. 部材が	引張や圧縮.	説明でき、二軸	ナる場合のインずみ	意の斜面に作用する エネルギを計算でき などに応用できる。	3主応力と最大せん陸でる。	派応力を計算で る	きる。		
Rubric			I		T		T-1222 - 112		
			理想的な到達し		標準的な到達レベ	ルの目安	最低限の到達レベル(可)		
到達目標1			から材料の機械る。	の応力ひずみ関係 適特性を評価でき	モールの応力円を大せん断応力を計	描き主応力、最 算できる。	多軸応力の意味を説明できる。		
到達目標2			引張圧縮とねじ る部材のひずみ きる。	りが同時に作用す エネルギを計算で	引張圧縮やねじり けた部材のひずみ できる。	のいずれかを受 エネルギを計算 	引張負荷を受けた部材のひずみエ ネルギを計算できる。		
到達目標3			カスチリアノの 定はりの反力を る。	定理を使って不静 求めることができ	カスチリアノの定応力やはりのたわ。				
		tment Obj 票 B-3 学習・	ectives 教育到達度目標 D)-1					
	g Metho								
Outline		機械・構造 変形 (ひず る知識・能 員が, その	物に外荷重が作用 がので決まる。な 力を身につけるこ 経験を活かし、原	用する場合, それら は教科では, はり, ことを目標とする。 な力・ひずみ計算の	の部材又は全体が荷軸及び柱を主対象に この科目は企業で火 手法等について講義	重に耐え得るか , 応力と変形の 力発電用ボイラ 形式で授業を行	からかは、部材に生ずる力(応力)や う算出法を理解し、機械設計に応用するの設計基準の研究を担当していた教 でである。		
Style							この科目は学修単位科目のため、事前時間60時間】		
Notice		を通じて、	理解し、機械設言 講義後の自主的源 えない事も大切で	買習を欠かさず実施	になるには、正しく して欲しい。尚、大	解析できる「技きな数値と小さ	統一を習得する必要があり、宿題等 な数値の混在する計算及び単位の換		
Charact	eristics	•	Division in Le						
□ Active	Learning		☐ Aided by IC	☐ Aided by ICT ☐ Applicable to			☐ Instructor Professionally Experienced		
Course	Dlan								
Course	Fiaii	Т	heme		C	Goals			
				 去等の説明。組み合	かせばカニつい		・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
				20.7	-	多軸応力の意味を説明できる。 二軸応力状態での主応力と最大せん断応力を求めモー			
		1,2	flみ合わせ応力に1		J -	レの応力円を描く	くことができる。 壬意の斜面に作用する垂直応力とせん		
		3rd 組]み合わせ応力に1	ついて。		- 軸心力が思てた 応力を計算でき			
	3rd Quarter		トテスト						
	2441101	5th 組]み合わせ応力に	ついて。			カモールのひずみ円を説明できる。		
		6th 組]み合わせ応力に	ついて。	0		でのミーゼスの相当応力を計算できる		
		7th 組	且み合わせ応力につ	ついて。		員大主応力説、 レギ説を説明でる	最大せん断応力説、せん断ひずみエネ きる。		
2nd		8th 👎	門試験						
Semeste		9th Z)ずみエネルギを!	 用いた解法		 『材が引張・圧終 ☑計算できる。	宿負荷を受けた場合のひずみエネルギ		
		10th Z)ずみエネルギを!	用いた解法	台		前を受けた場合のひずみエネルギを計		
		11th 7)ずみエネルギを!	用いた解法	て 均)ずみエネルギを 場合に生じる応え	を用いて、部材に衝撃荷重が作用した りを計算できる。		
	4th	12th	トテスト						
	Quarter	13th Z)ずみエネルギを <i>[</i>	用いた解法		コスチリアノの気	定理を用いてはりのたわみを計算でき		
		14th Z)ずみエネルギを!	 用いた解法	7	ごきる。	定理を用いて不静定はりの反力を計算		
15th (カスチリアノの定理を用いてトラスと曲がりはりの変位を計算できる。				
		16th 期	用末試験						
Evaluat	ion Meth	nod and W	eight (%)						

	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	0	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	20	0	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	Hydrodynamics 1		
Course	Informa	tion		1		l liue			
Course Co		1214D01			Course Category	Specializ	red / Compulsory		
Class Forr	mat	Lecture			Credits		c Credit: 2		
Departme	ent	Course of	f Mechanical Engi	neering	Student Grade	4th			
Term		First Sem	nester		Classes per Weel	前期:2			
Textbook Teaching	Matérials			と) /例題と演習・オ	(力学(パワー社)				
Instructor		Okita Yuj	I						
1. 流体の 2. 圧力の 3. 平面板	D概念を理解 気に作用する	へいて説明でき、 なし、マノマ- る力や浮力な。	粘性法則を用いた ータを使った圧力派 ど、流体の静力学に された流れに適用し が物体に及ぼす力を	:計算ができる。 別定の計算ができる 関する計算ができる 大きできる。 計算できる。	。 る。 ができる。				
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									
			ニュートンの粘	法則を用いた計	ニュートンの粘性法則、および圧				
到達目標1			算、および圧力、合的な問題を解	浮力に関する複	算、および圧力、 算で求めることが	学力大きさを計 できる。	カ、浮力について基礎的な問題を 解くことができる。		
到達目標2			夕を使った圧力 解くことができ		圧力の概念を説明 夕を使った圧力測り 解くことができる。	定の基礎問題を ・	マノマータを使った圧力測定の基 礎問題を解くことができる。		
到達目標3			平面板に作用する て説明でき、流り 問題を解くこと	る力や浮力につい 体の静力学の応用 ができる。	平面板に作用する。 て説明でき、流体の 問題を解くことが	の静力学の基礎	流体の静力学の基礎問題を解くこ とができる。		
到達目標4	ベルヌーイの定理を説明でき、設・ベルヌー					を説明でき、流 計算で求めるこ			
到達目標5			運動量定理につい 計等で必要となり 算で求めることに	ハて説明でき、設 る力の大きさを計 ができる。	運動量定理につい [*] れによって作られ [*] とができる。	て説明でき、流 る力を求めるこ	運動量定理を使って流れによって 作られる力を求めることができる 。		
Assigne	d Depar	tment Ob							
学習・教育	到達度目標	票 B-3 学習・	教育到達度目標 D	-1					
Teachin	ig Metho	d							
Outline		運動した場合	易合の両方について 1だけでなく、幅広	「の力学を対象とし い機械製品に流体	体の流れの基礎的な ている。工学におい の流れは関与してい くことができる能力	て流体が関係し る。本講義では	た学問で、流体が静止した場合及び っている分野は多く、我々の身近に存 流体の流れの基礎知識を身に付け、 を目標とする。		
Style		講義が中心		習問題を解いて実	力を養う。各自、関				
Notice		る。毎回の 、理解を消 意して下る	D授業で目学目習し 深め、様々な流体I さい。	バート(予習およう学の問題を解く能	び復習)の提出が必	要です。予習お 。レポートの提	制、エネルギー保存則などである。 現象から学ぶという姿勢が大切であるよび復習(演習問題)を行うことで 出が遅れた場合,減点となるので注		
Charact	eristics	of Class /	Division in Le	arning					
☑ Active	Learning		☑ Aided by IC	Т	☐ Applicable to	Remote Class	☐ Instructor Professionally Experienced		
Course	Dlas								
Course	rian 		Theme		1	oals			
			i neme 流体の性質				が単位についてを理解し、説明できる		
		2nd	 流体の性質		• - †	ニュートンの粘!! べできる。	生法則を理解し、計算問題を解くこと		
		3rd	 流体静力学		圧	かできる。 圧力について理解し、パスカルの原理について説明で きる。			
	1st	4th	 流体静力学		絶		ジ圧について理解し、マノメータの原		
1st Semeste			流体静力学			で で できる。	る力について、計算問題を解くことが		
r			流体静力学			浮力について理解し、計算で浮力の大きさを求める とができる。			
		7th	流体静力学			対的静止の状態 ことができる。	態にある液体について、計算問題を解		
8th 中		中間試験	間試験						
2nd			連続の式				質量保存の法則と連続の式について理解し、計算問題 を解くことができる。		
Quarter 10th ベルヌーイの定理						オイラーの運動方程式からベルヌーイの定理を誘導できる。			

	11th	ベルヌ・	ーイの定理			ベルヌーイの ができる。	定理を理解し、その	基礎問題を解くこと	
	12th	ベルヌ・	ーイの定理			ベルヌーイの きる。	定理を適用し、応用	問題を解くことがで	
	13th	運動量の				運動量の法則 計算できる。	について理解し、一	方向に作用する力を	
	14th	運動量の	の法則			運動量の法則 ことができる		作用する力を求める	
	15th	運動量の	の法則			ベルヌーイの定理と運動量の法則を用いた複合的な問題を解くことができる。			
	16th	答案返	却						
Evaluation	Method and	l Weigh	t (%)						
	定期試験		小テスト	ポートフォリオ	発表 勢	・取り組み姿	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 Co	llege	Year	2024		Course Title	Thermodynamics 1		
Course	Informa	tion	•			-1			
Course Co	ode	1214D03			Course Categor	y Specializ	zed / Compulsory		
Class For	mat	Lecture			Credits	Academ	ic Credit: 2		
Departme	ent	Course of	Mechanical Eng	ineering	Student Grade	4th			
Term		First Sem	ester		Classes per We	ek 前期:2			
Textbook Teaching	and/or Materials	例題でわか	、る工業熱力学(森	北出版)					
Instructor		Matsuura	Fuminori						
V-A-4 Me a. Fundar a1. Can e	nentals of xplain the	ystem::Heat Thermodyna definitions a	amics and units of vario	ous physical quant n systems, system			es.		
b1. Can e b2. For cl	xplain the osed and	open system	hermodynamics s, can calculate	s. heat, work, intern een systems on the			he energy equation. ram.		
 c. Properties and State Changes of Ideal Gases c1. Can explain the relationship between the pressure, volume, and temperature of an ideal gas using the state equation. c2. Can explain the interrelationships between specific heats at constant volume and pressure, the heat capacity ratio, and the constant. c3. Can explain the relationship between changes in internal energy or enthalpy and temperature. c4. Understands the meaning of isobaric changes, isochoric changes, isothermal changes, reversible adiabatic changes, polytic changes, and throttling changes, and can calculate state properties, heat, and work. c5. Can calculate the gas constant, specific heat, internal energy, and enthalpy of a mixture of gases. 									
c6. For m the psych	oist air, ca rometric d	an calculate a	absolute humidit	relative humidit	ty, specific volun	ne, and enthalp	y, both from calculations and using		
Rubric			7-1		Chand II I		Harasaka II. I		
Achievem	ent 1		learning object	nents related to	In the exam quereport assignmer learning objection achievement ra	estions and ents related to ive [a], the	In the exam questions and report assignments related to learning objective [a], the achievement rate does not fall below 60%		
Achievem	ent 2		learning object	nents related to	In the exam que report assignme learning objection achievement ra	ents related to ive [b], the	In the exam questions and report assignments related to learning objective [b], the		
Achievem	ent 3		learning object	nents related to	In the exam que report assignmedicarning objection achievement ra	ents related to ive [c]. the	In the exam questions and report assignments related to learning objective [c], the achievement rate does not fall below 60%		
Assigne	d Depar	tment Obj	ectives		1		100.000		
			数育到達度目標 D)-1					
	g Metho			-					
Outline	9 1 100110	Enable to	explain the basi	ic matters, the firs	t law of thermod	dynamics, and a	about ideal gases in		
Style				+ Self-study hours		r, and problem	exercises will be conducted.		
Notice		Lecture III	5413. JU 110UIS -	. Jen study nours	. 50 110013				
	eristics	of Class / I	Division in Le	Parning					
	Learning	G1 C1033 /	☐ Aided by IC		☐ Applicable to	o Remote Class	☐ Instructor Professionally Experienced		
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1		LAPENCICEU		
Course	Plan	, ı			- 1				
		T	heme			Goals			
		1st F	undamentals of		Can explain the systems, heat,	e meaning of closed and open and thermal equilibrium			
		2nd F	undamentals of	Thermodynamics		Can explain the quantities used meaning of sta	e definitions and units of physical I in thermodynamics, as well as the te properties		
3rd T			he First Law of	Thermodynamics			e first law of thermodynamics		
1st Semeste r 1st Quarter 4th		4th T	he First Law of	Thermodynamics		and change in	e relationship between heat, work, internal energy for absolute work closed systems)		
			he First Law of	he First Law of Thermodynamics			eat, work, internal energy, and dustrial work (work done by open		
		6th P	roblem Exercise	es		systems) Can answer problems related to the fundamenta of thermodynamics and the first law of thermodynamics			
		7th N	lidterm Evam			thermodynamics			

7th

Midterm Exam

		8th	Properties and St	ate Changes of a	n Ideal Gas	Can explain the	state equation of	f an ideal gas		
		9th	Properties and St	ate Changes of a	n Ideal Gas	Can explain spece	cific heat, interna	l energy, and		
		10th	Properties and St	ate Changes of a	n Ideal Gas	Can explain the state changes of an ideal gas				
		11th	Properties and St	ate Changes of a	n Ideal Gas	Can explain the isothermal and isobaric reversible changes of an ideal gas				
	2nd	12th	Properties and St	ate Changes of a	n Ideal Gas	Can explain the isochoric and adiabatic reversible changes of an ideal gas				
	Quarter	13th	Properties and St	ate Changes of a	n Ideal Gas	Can explain the an ideal gas	he polytropic reversible changes of			
		14th	Properties and St	ate Changes of a	n Ideal Gas	Can explain the determine the a moist air from the	Can explain the handling of mixed gases and letermine the absolute and relative humidity of noist air from the psychrometric chart			
		15th	Final Exam							
		16th								
Evaluat	ion Me	thod and	Weight (%)							
	E	Examination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total		
Subtotal		70	0	0	0	30	0	100		
Basic Proficienc	cy ()	0	0	0	0	0	0		
	Specialized Proficiency 70		0	0	0	30	0	100		
	Cross Area Proficiency 0		0	0	0	0	0	0		

,	Anan Co	llege		Year	2024			ourse Title	Hydrodynamics 2	
Course	Informa	tion								
Course Co	ode	1214D11	L		-	Course Categor	У	Specialize	ed / Compulsory	
Class For	mat	Lecture		· ·		Credits			c Credit: 2	
Departme	ent	Course o	f Mec	hanical Engi	neering	Student Grade		4th		
Term		Second S	Semes	ster		Classes per Week 後期:2				
Textbook Teaching				習(パワー社	上) /例題と演習・水	力学(パワー社)				
Instructor	-	Okita Yu	ji							
1. 層流と 2. 管路内 3. 抗力と 4. 次元解	Pの種々の損 ≤揚力の計算 解析として、	いて説明でき 員失について 算ができる。 バッキンガ	説明で ムのn)	き、総損失の	6管路内の圧力損失 0値を求めることが 式を求めることができる。	できる。				
Rubric										
			理想	!!的な到達レ/	ベルの目安	標準的な到達レイ	ジレのE]安	最低限の到達レベル	
到達目標1	達目標1 摩擦 の値 。				ハて説明でき、管 管路内の圧力損失 計算に応用できる	層流と乱流につい 摩擦力係数から管 の計算ができる。	含路内0	月でき、管 D圧力損失	管摩擦力係数から管路内の圧力損 失の計算ができる。	
到達目標2			₹.		失について説明で 系での総損失の値 できる。	管路の種々の損労 き、基礎的な配管 値を求めることだ	言系で(の総損失の	管路の種々の損失について基礎的 な配管系での総損失の値を求める ことができる。	
到達目標3			お。		の値を求め、抗力 算ができるととも 応用できる。	抗力および揚力の計算			抗力および揚力の基礎的な計算が できる。	
到達目標4	バッキンガムのn定理について説明 でき、冷体工学に関する原理的な。				バッキンガムのn定理について基礎 的な問題を解くことができる。					
到達目標5			則を	イノルズおよび を用いて応用的 ができる。	びフルードの相似 的な問題を解くこ	レイノルズおよて 則を用いて基礎的 とができる。	バフル- りな問題	- ドの相似 頃を解くこ	レイノルズの相似則を用いて基礎 的な問題を解くことができる。	
Assigne	d Depar	tment Ob	jecti	ves						
学習・教育	到達度目標	票 A-3 学習・	教育至	到達度目標 B.	-3 学習・教育到達原	度目標 D-1				
Teachin	g Metho	d								
Outline		一として、	本講義	で開講される では「管路内 をより確かな	3の流れ」、「抗力。	させたものである。 と揚力」、「次元的	,前期 ⁻ 解析と ²	で学んだ流 相似則」な	体静力学やベルヌーイの問題を基礎 どの演習問題を解くことにより、「	
Style		とを目的。 深めるたる	とする め簡易	。各自、関数 風洞を用いた)内容であるため、3 対電卓を持参してくた 実験観察を行う。 3時間60時間】	多くの演習を授業。 ださい。また,企動	中や授 業訪問(業外で解く こよる学外	ことで設計等に役立つ能力を養うこ 授業を実施し、授業で学んだ理解を	
Notice		水 大学に 大力学に および 後 おまな 解 を 解 き に 参考書 :	関する 活用の 能力を 流体力	問題解決能力 て、設計等の 提出が必要で 養ってくださ 学 シンプル	」を養うためには、) か問題に応用できる行 です。予習および復 にい。レポートの提 い。はでれば「流れ」)	寅習問題をできるが 能力を修得すること 習(演習問題)を行 出が遅れた場合,派 がわかる(実教出版	だけ多り とが大し 行うこと 成点と 版()	く自力で解 切です。毎 とで、理解 なるので注 平惣書店	くことが求められます。各種の定理 回の授業で自学自習レポート(予習 を深め、様々な流体工学に関する問 意して下さい。	
Charact	eristics	of Class /	Divi	sion in Le	arning					
☑ Active	Learning	•	V	Aided by IC	Т	☐ Applicable to	o Rem	ote Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
Course	Dlan									
Course	ridii	1.	Tham			T	Coala			
			Them 管路内	ie io流れ					へ いて説明でき、円管内層流の速度分布 なまる	
							管摩擦		ごさる。 Nて理解し、圧力損失を求めることが	
				1の流れ			<u>できる</u> 円管内	乱流の速度	を受ける。	
							管路に	おける入口	整察係数を求めることができる。 日損失、断面積が変化した場合、曲が	
2nd	3rd Quarter			nの流れ 			説明で	きる。	7、分岐・合流管による損失について	
Semeste r				の流れ の流れ			企業等	における学	議損失について説明できる。 外授業から実際の現場でどのような 別されているかを理解し、その内容	
Cついて説明で 7th 中間試験										
			<u>下間部</u> 抗力と				抗力に できる		望し、抗力の値を計算で求めることが	
	4th	9th	抗力と					の概念を理	上解し、平板の摩擦抗力を求めること	
	Quarter	10th	抗力と						 lについて説明することができる。	

	11th	抗力と	揚力			揚力について できる。	理解し、揚力の	D値を計算で求めることが	
	12th	抗力と	揚力			簡易風洞およ 解し、翼まれ を説明できる	りの流れの可花	用いた実験により揚力を理 見化から翼の剥離や翼端渦	
	13th	次元解	析			バッキンガム 式を算出でき		て各種の流体工学に関する	
	14th	相似則				相似の条件と	レイノルズの村	目似則について説明できる	
	15th	相似則				フルードの相似則について説明でき、相似則に関する 問題を解くことができる。			
	16th	答案返	却						
Evaluation M	lethod and	Weigh	t (%)						
	定期試験		小テスト	ポートフォリオ	発表 勢	・取り組み姿	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		100	
分野横断的能力	0		0	0	0		0	0	

,	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	· 7	Fhermodynamics 2
Course	Informa	tion		I		1 TILLE		
Course Co		1214D13			Course Category	/ Specia	alized	d / Compulsory
Class For		Lecture			Credits			Credit: 2
Departme	ent	Course of	Mechanical Eng	gineering	Student Grade	4th		
Term		Second Se			Classes per Wee	k 後期:4		
Textbook Teaching		Industrial Co., Ltd.	Thermodynam	ics with Examples	Problem (2nd Edi	tion), Tetsud	Hira	ata,et. al. ,Morikita Publishing
Instructo	r	Kusano Ko	oji,Nishimoto Ko	oji				
1. Explair 2. Obtain irreversib 3. Draw F	the therm le changes P-V diagra	and second land efficiency		engines and the Cocycle, and explain	•	·		ges in entropy in reversible and rcles from the thermal efficiency
Rubric								
			Ideal Level		Standard Level			Unacceptable Level
Achievem	nent 1		laws of therm	ords and obtain	Can explain the laws of thermodone's own words	ynamics in	ond	Can explain the 1st and 2nd laws of thermodynamics while looking at textbooks.
Achievem	nent 2		the Carnot cy	ermal efficiency of cle and various cplain the change reversible and langes.	The thermal effi Carnot cycle and can be determin	d various cyc	eles	Explain the formulas and concepts for calculating the thermal efficiency of the Carnot cycle.
Achievem	nent 3		between the 0	can explain the difference een the Otto cycle and the Diesel cycle are explained, and thermal efficiency and physical to improve their efficiency				You can explain the Otto cycle and diesel cycle while looking at textbooks and calculate the thermal efficiency.
		tment Obj	ectives 教育到達度目標 [)-1				
	g Metho			-				
Outline		to apply the an ideal good the calculary cycle, and The class Students learn the	he basics taugh as to study pre ation of temper I the processes consists of lecti will review and second law of t	t in "Thermodynar ssure and volume. ature, heat quantit and P-V diagrams ures and exercises calculate the conte hermodynamics, the	nics", the first lav Understanding Jand work, the of specific heat e for the purpose of ents of thermodyr ne Carnot cycle, e	of thermodern of the modern of the male of the male of the modern of the	lynar andir cienc as th oract learr the	ned in the first semester, and will Otto cycle (gasoline engine) and
Style		Deepen ye time] This cours	our understand se is a learning	ing while answerin credit course, so re	g the exercises. [eports and online	30 hours of tests will be	class con	actical applications. learn. s time + 60 hours of self-study ducted as pre- and post-learning.
Notice		teaching t	he basics, the I	cific problems as p ecture takes an ac ssions and calculati	tive-learning form	iat, in which	stud	e of thermodynamics. After dents work in teams to present astructor.
Charact	eristics	of Class / I	Division in Le	earning				
☑ Active	Learning		☑ Aided by I	CT	☑ Applicable to	Remote Cla	SS	☐ Instructor Professionally Experienced
Course	Dlan							
Course	I Iall	-	homo		Ι,	Goals		
			heme . Basic review o	of thermodynamics	; (1) To be ab hermodynar	nics	explain the unit system of and to calculate temperature
		2nd			(and specific l 2) Explain a	neat. nd c	alculate the relationship between ergy and enthalpy, and the first
		3rd				aw of therm	odyr	namics. nd calculate the ideal gas law.
2nd	3rd Quarter	4th			(nd c	alculate the definition of the
Semeste r	Quarter	5th			(5) To under	stan	d the state change of an ideal ble to calculate work, heat, etc.
		6th 2	. Second Law o	f Thermodynamics				econd law of thermodynamics.
		7th	Second Edivi C		(2) Understa	nd tl	he meaning of the cycle and rmal efficiency of the heat
		8th	Mid-torm ava-	1		engine.		
	4th		Mid-term exam	•		(3) Understand the state change of the Carnot		
	Quarter	9th			(3) Understand the state change of the Calcycle and calculate the thermal efficiency.			

		10th				(4) Understand the explain entropy irreversible change	the definition of echanges in reversiges.	entropy and sible and	
		11th				(5) A cycle can b	e represented by	y a T-S diagram.	
		12th	3. Otto cycle and	diesel cycle (prad	ctical engine)	(1) Explain the (Otto cycle.		
		13th			(2) explain the c	liesel cycle;			
		14th				(3) The thermal efficiency of the Otto cycle and Diesel cycle and physical quantities at each state point can be calculated.			
		15th	[routine exam]						
		16th	[Returning answe	ers]					
Evaluati	on Me	ethod and V	Veight (%)						
		Examination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total	
Subtotal		50	0	0	0	50	0	100	
Basic Proficiency	y	0	0	0	0	0	0	0	
Specialize Proficiency	pecialized roficiency 50		0	0	0	50	0	100	
Cross Area Proficiency	Area o		0	0	0	0	0	0	

<i></i>	Anan Co	lleae	Year	2024		Course	Instrumentaion		
						Title	Engineering		
Course 1					C C				
Course Co		1214H01			Course Category Credits		red / Compulsory ic Credit: 2		
Departme		Lecture	f Mechanical End	rincoring	Student Grade	4th	Credit: 2		
Term	en i C	Second S		Jineering	Classes per Wee				
Textbook Teaching				od Mechanical Mea	•	•	N CO., LTD.)		
Instructor		Itami Shi	in						
Course									
1. Able to etc.). 2. Able to 3. Able to	understar understar understar	nd and expla	ain laws and phe	enomena related to	measurement pr	inciples.	cs, measurement terminology,		
instrumen	nts.								
Rubric			1		T=				
			Ideal Level		Standard Level		Minimum Level		
Achievem	ent 1		explain basic l measurement	(International	Able to understa basic knowledge measurement (I System of Units, terminology, etc	of nternational measurement	of measurement (International System of Units, measurement		
Achievem	ent 2			understand and und phenomena asurement	Able to understa laws and phenor measurement pr	nena related t	Able to explain laws and phenomena related to measurement principles while referring at related materials.		
Achievem	ent 3		explain the sti measurement measurement	principles, and	Able to understa the structure, mo- principles, and m methods of typic measuring instru	easurement neasurement al mechanical	Able to explain the structure, measurement principles, and measurement methods of typical mechanical measuring instruments while referring to related materials.		
Assigne	d Depar	tment Ob	•				, elaced macerials		
	<u></u>		<u> </u>						
	g Metho								
Outline		measurer various n Classes a equipmer etc.) as r what pre	ment error, unce nechanical meas are conducted in nt (various senso necessary. As the pared and review	ertainty, definitions curing instruments, a classroom style ors, block gauges, his course is acadel wed as pre- and po	and types of mean measurement measurement measurement mean textbook radiation thermon mic credit course,	asurement, etc ethods and cha ooks. Have th neters, metal	itional System of Units, c.), structures and principles of aracteristics. Item look at actual measuring wire resistance thermometers, red to submit report summarizing		
Notice		About tw reproduc Reference	s hours + 60 se o reports are place information or e book: INTROD	lf-study hours		own words. It rts. ING 3rd Edition	is not acceptable to easily copy or n/Revised Edition (Morikita		
Charact	oristics		g Co., Ltd.) Division in Le	arning					
		Ji Class /			T		☐ Instructor Professionally		
☐ Active	Learning		☐ Aided by I	СТ	☐ Applicable to	Remote Class	Experienced		
						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Course I	<u>Plan</u>								
		-	Theme		G	Goals			
		1st I	Basic overview o	of measurements	n	neasurement a	and and explain the definition of and measurement engineering.		
		2nd I	Basic overview o	of measurements	n	ble to underst neasurement i ngineering.	and and explain sensors and methods in measurement		
		3rd I	Basic overview c	of measurements	n	able to underst nethods and m neasurement of	and and explain measurement neasurement terms in engineering.		
2nd	24	4th	Basic overview c	of measurements	A	ble to underst	and and explain the International s and measurement errors.		
Semeste r	3rd Quarter	5th I	Handling of mea	surement data	a	nd statistical p	and and explain significant figures processing of measured data.		
		6th I	Length measure	ment	p c re	rinciples, mea haracteristics elated to lengt	and and explain the structure, surement methods and of various measuring instruments the measurement.		
		7th I	Length measure	ment	p	rinciples, mea haracteristics	and and explain the structure, surement methods and of various measuring instruments th measurement.		
		8th	Second semeste	r midterm exam					

		9th	Angle ı	measurement			principle, me	rstand and explair easurement metho cs of various meas gle measurement.	d and uring instruments	
		10th	Surface	e measurement			Able to understand and explain the structure, principle, measurement method and characteristics of various measuring instrumer related to surface measurement.			
		11th	Measui	rement by coordina	ates		Able to understand and explain the structure, principles, measurement methods and characteristics of 2D and 3D measuring machines.			
	4th	12th	Mass a	nd force measuren	nents		principles, m	issurement method and so for various measuring instruments face measurement. Istand and explain the structure, issurement methods and so for 2D and 3D measuring machines. Istand and explain the structure, issurement methods and so for various measuring instruments is so and force. Istand and explain the structure, issurement method and so for various measuring instruments is eand pressure. Istand and explain the structure, issurement method and so for various measuring instruments is sity and temperature. Istand and explain the structure, issurement methods and so for various measuring instruments is sity and temperature, issurement methods and so for various measuring instruments it temperature, humidity, heat, time,		
	Quarter	13th	Force a	and pressure meas	urements		principle, me	rstand and explair easurement metho cs of various meas rce and pressure.	n the structure, d and uring instruments	
		14th	Density	y and temperature	measurement		principle, me characteristic	easurement metho	d and uring instruments	
		15th	Measur time ar	Measurement of temperature, humidity, heat, principles, measurement of temperature, humidity, heat, characteristics of					ods and curing instruments	
		16th	Return	of final exam ansv	vers for the second	I				
Evaluati	ion Metl	nod and	Weight	t (%)			•			
		Midterm/F exam		Quiz	Portfolio	Prese	entation/Attit	Other	Total	
Subtotal		65		0	20	15		0	100	
Basic Prof	roficiency 25			0	5	0		0	30	
Specialize Proficienc				0	10	15		0	65	
Cross Are Proficienc		0		0	5	0		0	5	

A	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	Experiments in Mechanical Engineering 3		
Course :	Informa	tion				1	1=99		
Course Co		1214T02			Course Category	Specializ	zed / Compulsory		
Class Forr		Experime	nt / Practical tra	ining	Credits		ic Credit: 4		
Departme	nt	Course of	Mechanical Eng	ineering	Student Grade	4th			
Term		Year-rour	nd		Classes per Wee	k 前期:4 後期:4			
Textbook Teaching		Distribute	materials as red	quired for each exp	perimental theme				
Instructor	•	Nakaoka	Nobushi,Okumot	o Yoshihiro,Okita	Yuji,Matsuura Fui	minori,Kawaba	ta Nariyuki,Itami Shin		
experimer 2. Unders 3. Be able	tand the partal method the partal the partand the partand the partand autonon	ourpose and od. orinciples of ise and analy	the experimenta se the results of	l apparatus and be f experiments and	able to handle it summarise them	correctly and in a report us	ent based on the guided make appropriate measurements. ing a PC. nmarise the results in a report		
Rubric									
			Ideal Level		Standard Level		Unacceptable Level		
Achievem	ent 1		Understand the principles of the beable to carrexperiment ba experimental r	e experiment and y out the sed on the guided nethod, e implications of	Understand the principles of the	experiment are out the ed on the guide	Understand the purpose and principles of the experiment through one-to-one guidance		
Achievement 2			Understand the	e principles of the apparatus and be he correct appropriate while	Understand the experimental ap able to handle it make appropriat measurements.	paratus and be correctly and	Understand the principles of laboratory equipment and be able to handle it correctly and make appropriate measurements through one-to-one instruction.		
Achievem	ent 3		Be able to orgathe results of ecompile them idesigned report	anise and analyse experiments and into a well- rt using a PC.	Be able to organise and analyse the results of experiments and summarise them in a report using a PC.		Be able to organise and analyse the results of experiments and summarise them in a report using a PC, with one-to-one guidance.		
Achievem	ent 4		car assembled	summarised in a	Have the team a drive an autonor car and summar in a report.	nous robotic	To have an autonomous robot car assembled and driven, which can be summarised in a report with one-to-one guidance.		
		tment Ob							
			教育到達度目標 D)-3 学習・教育到達原	度目標 D-4 学習・	教育到達度目標	E-1 学習・教育到達度目標 E-2		
Teachin	g Metho	od							
Outline		the neces quantity to Using necession report on In the persent	sity of the theor to be measured) nechatronics tecl it. power transmissi te to teach the p	y and learn the me . They also acquire hnology, have eacl ion experiment, te	easurement prince general technica general technican group assemble achers who were performance eva	iples for obtain al writing skills and drive an in charge of s aluation metho	through experiments, understand ing experimental values (physical autonomous robot car and write a nowmobile engine design use their d of gears and belt drives and the		
Style		with the of As this is In addition	content of each e a credit course,	experimental topic students are requi at for CAD/CAM is o	red to submit rep		lents should familiarise themselves nd post-learning.		
Notice		experime unavoida instructio	ntal topic will, in ole reasons, you ns will be given.	perimental report of the principle, be treat must inform us in the and preparation	ed as a failing grand advance. In the	ade. If you are event of an ur	nd even one absence from each going to be absent for special or authorised absence, strict		
Charact	eristics o	of Class /	Division in Le	arning					
□ Active	Learning		☐ Aided by IC	T	☐ Applicable to	Remote Class	☐ Instructor Professionally Experienced		
Course	Dlan								
Course	riaN	I_	-h a ma a		1.				
			heme lechatronics 1 &	. 2	i r	neasured and	stics of the photosensor can be the measurement results can be		
1st Semeste	1st Quarter	2nd N	Mechatronics 1 &	. 2	١		aracteristics of ultrasonic sensors the measurement results.		
r	200,00	3rd N	Mechatronics 1 &	2	F	Programmes ca	an be written that use motor rol the motors and to move forward		

				Experiments measuring the flow coefficient of a
		4th	Fluid engineering	60° triangular scepter can explain how flow is measured by the scepter.
		5th	Fluid engineering	From experiments measuring the coefficient of friction of circular tubes, learn about the pressure drop in circular tubes and explain the differences in the coefficients of friction.
		6th	Fluid engineering	Conduct flow measurement experiments with pipelines having an aperture mechanism and explain the relationship between the structure of the aperture mechanism and the flow coefficient. Based on the results of flow measurement experiments with aperture mechanisms, be able to explain the flow behaviour of various aperture mechanisms and predict the results.
		7th	Power transmission (gear)	The effect of speed and torque on transmission efficiency is investigated by spur gear testing using the step-load method.
		8th	Power transmission (gear)	From the results of the spur gear test, the transmission efficiency due to speed and torque is discussed in terms of P-V value and film pressure ratio.
		9th	Power transmission (magnetic gear)	The mechanism of magnetic gears that can transmit power without contact compared to conventional gears is explained, the effects of rotation speed and torque on transmission efficiency are investigated, and the advantages of magnetic gears compared to conventional gears are understood.
		10th	Material strength (tensile test)	Perform tensile tests on steel materials and explain yield stress, tensile strength, elongation, drawing and stress-strain relationships.
		11th	Material strength (impact test)	Perform impact tests and explain impact values, surface failure rates and transition temperatures.
	2nd Quarter	12th	Material strength (hardness and fatigue tests)	Perform Vickers, Rockwell and Shore hardness tests and evaluate the hardness of steel materials. Perform cyclic bending tests on metallic materials and explain fatigue strength.
		13th	CAD/CAM	Be able to explain the features and types of NC machine tools, principles of control, NC methods and programme flow. Be able to learn the basic operation of 2DCAM and create machining processes.
		14th	CAD/CAM	Acquire basic 3DCAM operations and be able to create machining processes. Acquire basic NC machining set-up and be able to perform NC machining.
		15th	CAD/CAM	Acquire basic 3DCAM operations and be able to create machining processes. Acquire basic NC machining set-up and be able to perform NC machining.
		16th	Return of final exam answers for the second semester	
		1st	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.
		2nd	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.
		3rd	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.
	3rd	4th	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.
2nd Semeste	Quarter	5th	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.
r		6th	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.
		7th	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.
		8th	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.
	4th	9th	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.
	Quarter	10th	Group work on mechatronics technology	The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.

	11th	Group	work on mechatro	nics technology				can be assembled and es to make it run can		
	12th	Group	Group work on mechatronics technology				The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.			
	13th	Group	work on mechatro	nics technology		The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.				
	14th Group work on mechatronics technology						The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.			
	15th	Group	work on mechatro	nics technology			The autonomous robot car can be assembled and the circuits and programmes to make it run can be set up.			
	16th									
Evaluation Me	thod and	Weigh	it (%)							
	Midterm/ exam		Quiz Portfolio		Prese	entation/Attit	Other	Total		
Subtotal	10		0	90	0		0	100		
Basic Proficiency	0		0	0	0		0	0		
Specialized Proficiency	10 0		0	90	0	·	0	100		
Cross Area Proficiency	0		0	0	0		0	0		

,	Anan Co	llege		Year	2024			Course Title	Seminar of Mechanical Engineering
Course	Informa	tion							
Course Co	ode	129420	1			Course Catego	ry	Specializ	ed / Elective
Class For	mat	Lecture				Credits		School C	redit: 1
Departme	ent	Course of	of Me	chanical Engi	neering	Student Grade		4th	
Term		Year-rou	und			Classes per We	eek	前期:2 後	始:2
Textbook Teaching		各研究室	別に対	選定/各研究室別	別に選定				
Instructo	<u>r</u>	Okumot	o Yos	shihiro,Okita \	/uji,Kawabata Nai	riyuki,Nishimoto	Koji,	Matsuura F	uminori,Yasuda Takeshi,Itami Shin
Course	Objectiv	es							
1. 英文 <i>0</i> 2. 英文 <i>0</i>)学術文献 a)学術文献 <i>0</i>	Fたは教科書 D内容を発表	を読む	み、翻訳するこ えることができ	ことができる。 きる。				
Rubric									
			理	想的な到達レイ	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(可)
評価項目1			7	文の学術文献 その周辺の内容 できる。	または教科書を読 容でまとめること	英文の学術文献 み内容を和訳で , 内容を理解で	きるだ		英文の学術文献または教科書を読 み内容を和訳できる。
評価項目2			英訳	文の学術文献	または教科書を和 内容を発表して伝	英文の学術文献 訳した内容をわれる。	または		
Acciano	signed Department (・教育到達度目標 D-2 aching Method tline 英文ので 発表で はく伝え ににと 英文文に ほしい。 aracteristics of Class Active Learning urse Plan 1st 2nd 3rd 4th				ച	15.90			
			Jjeci	uves					
reachin	ig Metho		/b ⁻ -4-1	F1-+-+) + =#=± -bm +		Y#/8_L	* 	** - ++ ++ \frac{1}{2} \cdot
Outline		発表で他	人に	云える能力を修	得する。				養う。また、文献等から得た内容を
Style		Course of Med Year-round d/or Year-round d/or Serials Okumoto Yosh jectives 「京文献または教科書を読みが文献の内容を発表し伝え 英文献の内容を発表し伝え		受業時間31時間	引】				理解し、理解した内容をわかりやす
Notice		ほしい。				リに採り組むこと	企心 ,		だい。 工業
Cnaract	eristics (or Class /	עוט י	rision in Lea	arning	1			
□ Active	Learning			Aided by IC	T	☐ Applicable t	o Rer	note Class	☐ Instructor Professionally Experienced
Course	Dlan								
Course	<u>Piaii</u>		Thor				Goal		
		1 ct	mei	ne			Guai	5	
	4 -4								
	Quarter								
1st									
Semeste									
ı									
	2nd								
	Quarter								
		14th							
		15th							
		16th							
		1st	かの	冬研空字で文献	対講読を行う。 テム、材料強度学、 で体工学、知能機械 科評価	応用物理、設計 、加工工学、計	卒業行る。	研究で実施す	する研究課題の概要を理解し説明でき
							英文は	の学術文献る	または教科書を読み内容を説明できる
2nd Semeste	3rd	3rd	文献	 講読			英文(。	の学術文献る	または教科書を読み内容を説明できる
r	Quarter	4th	文献	講読			英文(。	の学術文献る	または教科書を読み内容を説明できる
		5th	文献	講読			英文(。	の学術文献る	または教科書を読み内容を説明できる
		6th	文献	講読			英文(。	の学術文献る	または教科書を読み内容を説明できる
		7th	油文	講読			英文(の学術文献る	または教科書を読み内容を説明できる

		8th	文献講	読			英文の学術文 。	献または教科書を読る	み内容を説明できる		
		9th	文献講	 読			英文の学術文	献または教科書を読む	み内容を説明できる		
		10th	文献講	 読			英文の学術文 。	献または教科書を読る	み内容を説明できる		
		11th	文献講	 読			英文の学術文	英文の学術文献または教科書を読み内容を説明できる			
	4th 12th 文献講記			 読			英文の学術文 。	献または教科書を読る	み内容を説明できる		
	Quarter	13th	文献講	 読			英文の学術文献または教科書を読み内容を説明できる 。				
		14th	文献講	献講読				献または教科書を読る	み内容を説明できる		
		15th	文献講	読発表				講読した英文の学術文献または教科書の内容を発表できる。			
		16th									
Evaluati	on Meth	nod and \	Weigh	t (%)							
		定期試験		小テスト	ポートフォリオ	発表。勢	・取り組み姿	その他	Total		
Subtotal		0		0	30	30		40	100		
基礎的能力)	0	0 1		10	10		0	20		
専門的能力	b 0 0 10		10	10		40	60				
分野横断的]能力	0		0	10	10		0	20		

	Anan Col	llege	Year	2024		Course Title	Mechatronics
Course	Informa	tion					
Course Co	ode	1294301			Course Categor	y Specializ	ed / Elective
Class Forr	mat	Lecture			Credits	Academi	c Credit: 2
Departme	ent	Course of	Mechanical Eng	gineering	Student Grade	4th	
Гerm		First Sem	ester		Classes per We	ek 前期:2	
Textbook Teaching	and/or Materials	メカトロニ	こクスの基礎 (森は	比出版)			
Instructor	<u> </u>	Matsuura	Fuminori				
Course	Objectiv	es					
a2. Can e b. Electroi b1. Can e b2. Can e b3. Can e c. System c1. Can e	explain electory plain med process of the control o	chańicál tran ition, accele nal amplifica tronic circui	ration, gyro, and tion and operati t components, t their peripheral	anisms such as ge d force sensors. ion, A/D & D/A co the role of transist	nversion, and free	guency analysis.	l ball screw mechanisms. bwer supplies.
Rubric	л.р.ш госо						
			Ideal Level		Standard Level		Unacceptable Level
Achievement 1			The achievem objective (a) i		The achieveme objective (a) is		The achievement rate for objective (a) does not fall belo 60%.
Achievem	ent 2		The achievem objective (b) i	ent rate for is above 80%.	The achieveme objective (b) is		The achievement rate for objective (b) does not fall belo 60%.
Achievement 3			The achievem objective (c) i		The achieveme objective (c) is		The achievement rate for objective (c) does not fall belo 60%.
Assigne	d Depar	tment Obj	iectives				
	到達度目標		-				
	g Metho						
Outline	9	Learn abo	out a wide range the principles a g techniques.	e of topics necess nd characteristics	ary for constructing of servo system of	ng mechatronics equipment, coni	equipment represented by robonection methods, and data
Style		-1'	·	+ Self-study hour	s: 60 hours		
<u> </u>							
Notice		complex	descriptions. The	e actual learning	owing "Course Pla objective is "to be	n" are enumera e able to explain	ted only by items to avoid the content written in the
	eristics (respective	descriptions. The section."		owing "Course Pla objective is "to be	in" are enumera e able to explain	ted only by items to avoid the content written in the
		respective	e section."	earning	owing "Course Pla objective is "to be	·	ted only by items to avoid the content written in the Instructor Professionally Experienced
Charact Active	Learning	respective	e section." Division in Le	earning		·	☐ Instructor Professionally
Charact	Learning	respective of Class /	e section." Division in Le	earning		o Remote Class	☐ Instructor Professionally
Charact Active	Learning	respective of Class /	e section." Division in Le Aided by I	earning CT		o Remote Class Goals	☐ Instructor Professionally Experienced
Charact Active	Learning	respective of Class /	e section." Division in Le Aided by I heme ntroduction to N	earning CT		o Remote Class Goals Overview of me	☐ Instructor Professionally Experienced
Charact Active	Learning	respective of Class /	E section." Division in Le Aided by I Theme Introduction to N Actuator [a]	earning CT		Goals Overview of me DC motor, AC r	Instructor Professionally Experienced
Charact Active	Learning	respective of Class /	e section." Division in Le Aided by I heme ntroduction to N	earning CT		Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I	Instructor Professionally Experienced chatronics systems motor, Stepping motor mydraulic, pneumatic actuators
Charact Active	Plan 1st	respective of Class / Tast I 2nd A 3rd A	Actuator [a]	earning CT	☑ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear	Instructor Professionally Experienced echatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, ge
Charact Active	Plan	respective of Class / I 1st I 2nd A 3rd A 4th N	E section." Division in Le Aided by I Theme Introduction to N Actuator [a] Actuator [a]	earning CT Mechatronics smission mechanis	☑ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech	Instructor Professionally Experienced cchatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism
Charact Active	Plan 1st	respective of Class / I 1st I 2nd A 3rd A 4th N 5th N	E section." Division in Le Aided by I Theme Introduction to N Actuator [a] Actuator [a] Mechanical trans	earning CT Mechatronics	☑ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley med	Instructor Professionally Experienced cchatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism hanism, ball screw mechanism
Charact Active	Plan 1st	respective of Class / Tlst I 2nd A 3rd A 4th N 5th N 6th S	Actuator [a] Mechanical trans Mechanical trans Mechanical trans Messers [a]	earning CT Mechatronics smission mechanis	☑ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics	Instructor Professionally Experienced cchatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors
Charact Active	Plan 1st	respective of Class / Tast	Theme ntroduction to Nactuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Achanical trans Sensor [a] Sensor [a]	earning CT Mechatronics smission mechanis	☑ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration se	Instructor Professionally Experienced cchatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force senso
Charact Active	Plan 1st	respective of Class / Tast	E section." Division in Le Aided by I Theme Introduction to N Actuator [a] Actuator [a] Aechanical trans Gensor [a] Sensor [a] Aidterm exam	earning CT Mechatronics smission mechanis	☑ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration see Mastery of the	Instructor Professionally Experienced chatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force senso content up to week 1–7 tion and operation. A/D
Charact Active Course	Plan 1st	respective of Class /	Theme ntroduction to Nactuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Acchanical trans Sensor [a] Aided by If	earning CT Mechatronics Smission mechanis Smission mechanis	☑ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration se Mastery of the Signal amplifica conversion and	Instructor Professionally Experienced chatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force sensor content up to week 1–7 tion and operation, A/D sampling theorem
Charact Active Course Ist Semeste	Plan 1st	respective of Class /	E section." Division in Le Aided by I Aided by I Theme ntroduction to N Actuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Aidechanical trans Sensor [a] Sensor [a] Aidderm exam Analog sensor in	earning CT Mechatronics smission mechanis smission mechanis smission mechanis	✓ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration se Mastery of the Signal amplifica conversion and	Instructor Professionally Experienced chatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force sensor content up to week 1–7 tion and operation. A/D
Charact Active Course Ist Semeste	Plan 1st	respective of Class /	E section." Division in Le Aided by I Theme ntroduction to N Actuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Actuator [a] Mechanical trans Sensor [a] Sensor [a] Aidterm exam Analog sensor in	earning CT Mechatronics Smission mechanis Smission mechanis	✓ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration see Mastery of the Signal amplifica conversion and D/A conversion	Instructor Professionally Experienced chatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force sensor content up to week 1–7 tion and operation, A/D sampling theorem , frequency analysis
Charact Active Course Ist Semeste	Plan 1st Quarter	respective of Class /	E section." Division in Le Aided by I Theme Introduction to N Actuator [a]	earning CT Mechatronics smission mechanis smission mechanis smission mechanis	✓ Applicable to	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration set Mastery of the Signal amplifica conversion and D/A conversion Electronic circuit	Instructor Professionally Experienced chatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force sensor content up to week 1–7 tion and operation, A/D sampling theorem , frequency analysis
Charact	Plan 1st Quarter	respective of Class / Tast	E section." Division in Le Division	earning CT Mechatronics Smission mechanis Smission mechanis Information process	Applicable to Applicable to Sm [a] Sm [a] sing [b] sing [b] their their	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration see Mastery of the Signal amplifica conversion and D/A conversion Electronic circuit Digital circuits,	Instructor Professionally Experienced chatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, geanism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force sensor content up to week 1–7 tion and operation, A/D sampling theorem , frequency analysis t components, transistor circuits
Charact Active Course Ist Semeste	Plan 1st Quarter	respective of Class /	E section." Division in Le Division	earning CT Mechatronics Smission mechanis Information process I	Applicable to Applicable to Sm [a] Sm [a] Sing [b] sing [b] their their engineering [c]	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration se Mastery of the Signal amplifica conversion and D/A conversion Electronic circui Digital circuits, Computers, cab control, overvie	Instructor Professionally Experienced chatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, ge anism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force sensor content up to week 1–7 tion and operation, A/D sampling theorem , frequency analysis t components, transistor circuits stabilized power supply les and terminal blocks, types of w of classical control theory se, stability determination,
Charact Active Course	Plan 1st Quarter	respective of Class /	E section." Division in Le Division	earning CT Mechatronics Smission mechanis Information process I	Applicable to Applicable to Sm [a] Sm [a] Sing [b] sing [b] their their engineering [c]	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration se Mastery of the Signal amplifica conversion and D/A conversion Electronic circui Digital circuits, Computers, cat control, overvie System respons feedback control	Instructor Professionally Experienced chatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, ge anism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force sensor content up to week 1–7 tion and operation, A/D sampling theorem , frequency analysis t components, transistor circuits stabilized power supply les and terminal blocks, types of w of classical control theory se, stability determination,
Charact Active Course	Plan 1st Quarter	respective of Class /	Theme Theme Actuator [a] Ac	earning CT Mechatronics Smission mechanis Information process I	Applicable to Applicable to Sm [a] Sm [a] Sing [b] sing [b] their their engineering [c]	Goals Overview of me DC motor, AC r Other electric, I Reduction gear reduction mech Belt-pulley mec Characteristics Acceleration se Mastery of the Signal amplifica conversion and D/A conversion Electronic circui Digital circuits, Computers, cat control, overvie System respons feedback control	Instructor Professionally Experienced chatronics systems notor, Stepping motor nydraulic, pneumatic actuators mechanism, theory of gears, canism hanism, ball screw mechanism of sensors, position sensors nsors, gyro sensors, force sensent up to week 1–7 tion and operation, A/D sampling theorem , frequency analysis t components, transistor circuit stabilized power supply seles and terminal blocks, types w of classical control theory se, stability determination, of systems

	Examination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total
Subtotal	70	0	0	0	30	0	100
Basic Proficiency	70	0	0	0	30	0	100
Specialized Proficiency	0	0	0	0	0	0	0
Cross Area Proficiency	0	0	0	0	0	0	0

A	Anan Col	lege		Year	2024			ourse Title	Internship		
Course	Informat	ion	•								
Course Co	ode	1294R1	L			Course Categor	γ	Specialize	ed / Elective		
Class Forr	mat	Lecture				Credits		School C	redit: 1		
Departme	ent	Course of	of Med	chanical Engir	neering	Student Grade		4th			
Term		Year-rou	ınd			Classes per We	ek	前期:2 後	期:2		
Textbook Teaching	and/or Materials	/13歳の)/\□	ーワーク(幻冬	冬舎)						
Instructor		Kawabat	a Naı	a Nariyuki							
Course	Objective	es									
1. 社会人 2. インタ 3. インタ	、として身に アーンシッフ アーンシッフ	付けるべき 先の業務内 先での実習	成果幹	−を説明できる ⊃いて説明でき 吸告書を作成で を発表できる。	。 る。 きる。						
Rubric											
			_	想的な到達レハ		標準的な到達レ/	ベルの目	安	最低限の到達レベル(可)		
到達目標1				会人として身に を説明でき、自 とができる。	こ付けるべきマナ 目ら自発的に学ぶ	社会人として身(ーを理解し、説			社会人として身に付けるべきマナ ーを説明できる。		
到達目標2		(習先の業務内容 CSR、SR) る。	Sおよび社会責任 について説明で	実習先の業務内? 、説明できる。	容につい	1て理解し	実習先の業務内容について説明できる。			
到達目標3			い、 く、	て、目的等の項	成果の報告書につ 質目が分かりやす F成することがで	実習先での実習所告書を作成できる		関解し、報	実習先での実習成果報告書を作成できる。		
到達目標4 Assigned Department Ob				習先での実習店 にスライドを係 やすく時間内に	成果について、適 使用しながらわか ご発表できる。	実習先での実習!表できる。	成果を理	関解し、発	実習先での実習成果を発表できる。		
Assigne	d Depart	ment Ob	ject	ives							
学習・教育	到達度目標	A-1 学習・	教育	到達度目標 A-	2 学習・教育到達度	夏目標 A-3 学習・	教育到	達度目標 🛭	3-1 学習・教育到達度目標 D-4		
Teachin	g Metho	d									
Outline		己理解を も目的で	行うこ ある。	ことを目的とす 実習体験から	る。また受入機関の	D業務内容等の理	解から肌	哉業理解を	で求められる知識や能力を学び、自 深めるとともに、勤労観を培うこと るとともに、社会経験を通して、視		
Style		インター 間を超え	ンシップの準備・外部機関での研修・校外実習報告書の作成を全て実施し、これらに要した時間が合計で30時								
Notice		得条件を 中は健康	満たす に留意	すことができな ほし、遅刻や欠	ト提出と報告会でのいので注意すること いので注意すること 勤等に十分注意を払めの準備をしておく	と。また往復の交流 ない、毎日の勤務	る。また 通と期間 に励むる	た期間中途 間中の通勤 ことが大事	での欠勤は履修放棄となり科目の修 計画作成する必要がある。実習期間 である。なお、インターネット等を		
Charact	eristics o	•		ision in Lea							
☐ Active				Aided by IC		☐ Applicable t	o Rem	ote Class	☐ Instructor Professionally Experienced		
			-						27.50.101.1000		
Course	Plan										
			Then	ne			Goals				
		1st	ガイタ	 ダンス			校外実できる	校外実習の意義および内容、実施の流れについて説明			
		2nd	実習兒	 先の決定					」 ・ ・ ・ トを書くことができる。		
		3rd	実習知	 先の決定			校外実	やエントリーシートを書くことができる。 外実習受け入れ先を決定し、実習先に提出する履歴 やエントリーシートを書くことができる。			
		4th	実習兒	 先の決定			校外実	習受け入れ	上先を決定し、実習先に提出する履歴 シートを書くことができる。		
	1st	5th	実習兒	 先の決定			校外実	習受け入れ	/──~を書くことができる。 L先を決定し、実習先に提出する履歴 /─トを書くことができる。		
1st	Lst Quarter		実習前				校外実	習における	シードを書くことができる。 6全般的な注意事項について理解し、		
Semeste 6th			7,01,	7324			説明で		間印度の期間で学習生の投資のエニ		
' <u> </u>		7th	実習0	の実施および内	容の記録		実習お 日々の	よび研修を 実習項目を	間程度の期間で実習先の指導の下に 実施することができる。 振り返り、実習内容を実習報告書 でまとめることができる。		
8		8th	実習0	の実施および内	容の記録		夏季休暇中に5日間程度の期間で実習先の指導の下に 実習および研修を実施することができる。 日々の実習項目を振り返り、実習内容を実習報告書 (従事日誌)としてまとめることができる。				
	9th	実習0	の実施および内	容の記録		(使事ロ誌) としてまとめることができる。 夏季休暇中に5日間程度の期間で実習先の指導の下に 実習および研修を実施することができる。 日々の実習項目を振り返り、実習内容を実習報告書 (従事日誌)としてまとめることができる。					

		10th	実習の影	実施および内容の記録			実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習I としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		11th	実習の乳	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習I としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		12th	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習 としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		13th	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習[としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		14th	実習の影	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習に としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		15th	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習[としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		16th								
		1st	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習I としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		2nd	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習 としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		3rd	実習の実施および内容の記録					夏季休暇中に5日間程度の期間で実習先の指導の下 実習および研修を実施することができる。 日々の実習項目を振り返り、実習内容を実習報告書 (従事日誌)としてまとめることができる。		
	3rd Quarter	4th	実習の影	実施および内容の記録			実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習に としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		5th	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習 としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		6th	実習の第	の実施および内容の記録			実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習I としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
2nd		7th	7th 実習の実施および内容の記録				実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習I としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
Semeste r		8th	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習I としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		9th	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習I としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
		10th	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習! としてまとめること;	できる。 内容を実習報告書	
	4th	11th	実習の第	実施および内容の記録	录		実習および研 日々の実習項	5 日間程度の期間で 修を実施することが 目を振り返り、実習 としてまとめること	できる。 内容を実習報告書	
	Quarter	12th	実習報告	告書の作成				、実習内容、実習に、		
		13th		当書の作成			実習先の概要	告書としてまとめる。 、実習内容、実習に。 告書としてまとめる。	 よって得られたこと	
		14th	実習成界	果報告会			実習成果報告	<u> </u>	の概要、実習内容、	
		15th	実習成身	果報告会			実習成果報告	会において、実習先6得られたことなどを	の概要、実習内容、 発表することができ	
		16th								
Evaluati	<u>ion Meth</u>	od and	Weight	(%)		T		T		
	ı	中間・定期	試験	小テスト	ポートフォリオ	発表 勢	・取り組み姿	その他	Total	

Subtotal	0	0	20	40	40	100
基礎的能力	0	0	10	10	10	30
専門的能力	0	0	5	30	10	45
分野横断的能力	0	0	5	0	20	25

,	Anan Co	llege		Year	2024		С	Course Title	Probability and Statistics	
Course	Informa	tion								
Course Co	ode	1514A01				Course Categor	ry	Specialize	ed / Compulsory	
Class For	mat	Lecture				Credits		+	: Credit: 2	
Departme	ent			echanical Engi	neering	Student Grade		4th		
Term		Second S	Seme	ester		Classes per We	'eek 後期:2			
	Matérials				ban, Dainihon To	sho				
Instructo			ni Hi	deo,Sugino R	yuzaburo					
1. We car 2. We car 3. We car	า understa	the basic o	oper	ties and get tl	fundamentals of ne conditional pro ice and standard	bability and Bay	's esti	mation. pability dist	ributions.	
Rubric			1.							
			_	leal Level		Standard Level			Unacceptable Level	
Achievement 1			fu pr	le can computed the computation of computation of computation of computations and computations are computations of computation	the If statistic apply these for	We can compu computation of fundamentals of processes.	the		We can compute the basic computation of the elementary statistic processes.	
Achievement 2			pr cc es	e can unders roperties and onditional proletimation and various pro	get the pability and Bay's apply these for	We can unders properties and conditional pro estimation.	aet th	e	We can understand basic properties and get the elementaries of conditional probability and Bay's estimation.	
Achievement 3 Assigned Department O			m st pr ar	Ve can make a nean value, va candard deviat robability distroply these for roblems.	riance and ion of basic ibutions and	We can make a mean value, va standard devia probability dist	riance tion of	and basic	We can make a solution of mean value, variance and standard deviation of elementary probability distributions.	
Assigne	d Depar	tment Ob	jec	tives						
	到達度目標									
Teachin	g Metho	d								
Outline	<u> </u>	We are t	o ma atics	ake a concent to construction	ration for our clas on of understandi	ss and use the k ng of the probal	nowled pility a	dges and te	echniques about undergraduate s.	
Style		1. Revie	w the	e important fa out the new s	f the next three pacts from the prevention.					
Notice		You will I	build	l up the good this course is	ration and self-re style to do home required to compl	work of the prev	ious c atical	lass. and Data S	Science and AI Education	
Charact	eristics	of Class /	Div	ision in Lea	arnina					
	Learning			Aided by IC		☐ Applicable t	o Rem	ote Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
Co	Dla									
Course	rian 	<u> </u>	Ther				Goals			
					a of one-dimensio	nal variable	We ca		and and explain of frequency	
					a of one-dimension		We ca	an understa	its measures of center.	
					a of one-dimension		We ca	and the disp an understand and the disp	and and explain of its distribution	
	3rd	4th	Anal	yzing the data	a of two-dimension	nal variables	We ca	an understa	and and explain of its distribution and the regression line.	
	Quarter	5th	Anal	yzing the data	a of two-dimension	nal variables	We ca	n understa	and and explain of its distribution the correlation coefficient.	
2nd Semeste		6th	Anal	yzing the data	a of two-dimension	nal variables	We ca	an understa	and and explain of its distribution the correlation coefficient.	
r		7th	The	properties of	probability		We ca	an understa bability an	and and explain of the definition d the number of cases.	
		8th	The	properties of	probability		theore	ems of the	and and explain of its probability addition and multiplication .	
				properties of	,		We ca	an understa ems of the	and and explain of its probability addition and multiplication .	
	4th			term examina						
	Quarter	1101	distr	ibutions	riables and its pro		We can understand and explain of the disc variables and binomial distribution.			
				probability va ibutions	riables and its pro	opability	We can understand and explain of the continuous variables and normal distribution.			

		13th	The probability values	ariables and its p	robability	We can under variables and	We can understand and explain of the continuous variables and normal distribution.			
		14th	The fundamental	The fundamentals of statistic			We can understand and explain of the statistics and sampling distribution.			
		15th	Final examination							
		16th								
Evaluati	on M	ethod and	Weight (%)							
		Examination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total		
Subtotal		60	0	0	0	40	0	100		
Basic Proficience	у	30	0	0	0	20	0	50		
Specialized Proficiency 20		20	0	0	0	15	0	35		
Cross Are Proficience			0	5	0	15				

A	Anan Col	lege		Year	2024			Course Title	Engineering Mechanics	
Course	Informat	tion			_ I			TICIC	1	
Course Co		1514B01	L			Course Catego	ry	Specializ	red / Compulsory	
Class Forr		Lecture				Credits	,	<u> </u>	ic Credit: 2	
Departme	ent	Course of	of Med	chanical Eng	jineering	Student Grade		4th		
Term		First Sen	neste	er		Classes per We	eek	2		
Textbook Teaching		Kikai Rik	igaku	ı no Kiso (Sı	uuriKougaku)			·		
Instructor	-	Kawabat	a Na	riyuki						
Course	Objectiv	es								
transform 2. Able to solutions, 3. Able to solutions, 4. Able to	ations formulate and to exp formulate and physi formulate	problems amine the problems cally exami	relate ohysi relate ine th	ed to particle cal meaning ed to system ne meaning ed to rigid be	e using algebraic a of the results. as of particles using of the results.	nd analytical me	ethod analy	s, to derive	d to calculate their mutual e analytical and numerical ods, derive analytical and numerical we analytical and numerical	
Rubric										
			Id	eal Level		Standard Level			Unacceptable Level	
Achievement 1			ve alg me me	gebraic and ethods. Able	acceleration using analytical to also calculate ormations in a	Able to describ velocity, and a algebraic and a methods. Able mutual transfo	cceler analyt to als	ration using tical so calculate	interconversions using algebraic	
Achievement 2			us mo nu	ing algebrai ethods, deri ımerical solu	ticle problems c and analytical ve analytical and utions, and uss the results.	Formulate part using algebraic methods and d and numerical	: and lerive	analytical analytical	Formulate problems related to particle using algebraic and analytical methods with example-based solutions.	
Achievem	Achievement 3			oblems usin alytical met alytical and	tem of particles g algebraic and hods, derive numerical physically discuss	analytical methods and derive			Formulate problems related to system of particles using algebraic and analytical methods with example-based solutions.	
Achievem	ent 4		us mo nu	ing algebrai ethods, deri ımerical solu	d body problems c and analytical ve analytical and ations, and cuss the results.	Formulate rigid body problems using algebraic and analytical methods and derive analytical and numerical solutions.			Formulate problems related to rigid body using algebraic and analytical methods with example-based solutions.	
		tment Ob								
			教育	到達度目標 [)-1					
reachin	g Metho		6-				1:-1	d la ala a a	-£ -	
Outline		basis of	natur	ral science, o	covering masses, s	vstems of mass	es, ai	nd riaid boo	of classical physics, which is the dies, and reinforces mathematical rcises, students will develop fields.	
Style		Classes will be in their own Since mo and undo The mat encourage At the erexercises In additionadvance [30 hour	will be a troduced and of serials and of serials and of a and ary as and ars of a ferials of serials.	e developed uced in the elerstanding. If the content of the basic presented or efer to the each class, I submit the inline assignments. answer the class time +	with a focus on exercises, and stuct is already known, formulas in advanin class and answeem as necessary. exercises will be pm as a review. ments via manaba The students are questions.	vercises based of lents will be end it is necessary loce. It is necessary loce. It is assignment ovided for self-will be provided expected to revitudy]	to revite with the study as kiew o	e premise oged to teac yiew the te Il be distrib v. Each stucknowledge or r check the	f preparatory study. Group work h each other in order to promote xtbook and previous class notes uted on the LMS, so students are dent is required to solve the confirmation questions and contents of the next session in	
Notice		come to	t exp the o d clar folio	of class time + 60 hours of self-study] Int of mathematics up to the third grade and physics learned up to "Physics" and "Machine dynaused as prerequisites, so students should review these contents thoroughly. In addition, self-st l, including the completion of the assignments given in each class session. It is not possible to explanations of the self-study assignments during class time, so if you have any questions, please class to ask questions. When asking questions, please do your own research and think about clarify what you did not understand before coming to ask questions. Interval					own research and think about it as.	
Charact	eristics o	of Class /	Div	ision in Le	earning					
☑ Active				Aided by IO	<u>-</u>	☑ Applicable t	o Rer	mote Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
C0::===	Dlan									
Course	rian		Thai	no.			Carl	lc .		
1st		Then	IIC				Goals			
Semeste r	1st Quarter	1st Fundamentals of Dynamics I Able to calcula concerning vec				ions based on the basic laws tors.				

		2nd	Funda	mentals of Dynam	ics II		Able to desc acceleration	ribe position,	velocity, and		
		3rd	Particle	e Dynamics I				yze forces nu	merically.		
		4th	Particle	e Dynamics II			Understand equations of	the laws of n motion alge	notion and solve braically or analytically.		
		5th	Particle	e Dynamics III			Uniformly action in	ccelerated monager	otion: analytically solve ravitational field.		
		6th	Particle	e Dynamics IV			Varying accessimple harm	eleration mot ionic motion	ion: analytically solve for and simple pendulum.		
		7th	Particle	e Dynamics V			Able to deriv	e the relation	nship between work, energy and force.		
		8th	Midter	m examination					nservation of mechanical oblem solving.		
		9th	Particle	e Dynamics VI							
		10th	Dynam	nics of Mass Syster	n I		Able to calcumomentum	ulate the relate and impulse	tionship between the of a particle.		
		11th	Dynan	nics of Mass Syster	n II		conservation	n of mömentu	s of motion and um of a mass system, nalytical calculations.		
		12th	Dynam	nics of Mass Syster	n III		and the torc	erstand the angular momentum of a mass the torque equation, and be able to perform ytical calculations.			
	2nd Quarter	13th	Dynan	Dynamics of Mass System IV				estand and analytically calculate angular entum of a mass system and rigid body. o solve the torque equation and angular entum conservation laws for mass systems gid bodies, and perform analytical ations.			
		14th	Dynan	mics of Rigid Body I			Able to solve problems of equilibrium and motion of rigid bodies. Understand the motion of rigid bodies with fixed axes and perform analytical calculations.				
		15th	Dynan	nics of Rigid Body	II		Able to calculate moments of inertia in figures of good symmetry.				
		16th	Reflect	ion of Final exami	nation		Able to form	o formulate equations of motion for plane of rigid bodies and solve them analytically.			
Evaluati	ion Metl	nod and	Weigh	t (%)							
		midterm , exam		quiz	portfolio	prese	entation / ude	other	Total		
Subtotal		70		0	30	0		0	100		
Basic Prof	ficiency	10		0	0	0	<u> </u>	0	10		
Specialize Proficienc	ed Cy	60		0	30	0		0	90		
	Cross Area Proficiency 0		0	0	0		0	0			

,	Anan Co	llege	Year	2024			ourse itle	Research for Graduation Thesis	
Course	Informa	tion					icic	1110313	
Course Co		1215000)		Course Categor	rv s	Specializ	ed / Compulsory	
Class Form		Seminar			Credits		•	redit: 10	
Departme			of Mechanical End	ineerina	Student Grade		5th	rearer 10	
Term		Year-rou		, <u>.</u>	Classes per We		10		
Textbook Teaching		At the di	rection of the fac	culty advisor/at the	e direction of the	ne faculty advisor			
Instructor	r	Okumoto	Yoshihiro, Nishir	moto Koji,Okita Yu	ji,Kawabata Nari	iyuki,Ma	tsuura F	uminori,Itami Shin,Yasuda Takeshi	
Course	Objectiv	es							
2. Able to experime 3. Able to paper wit	independ nts and an summariz	ently condu alysis meth	ict research unde lods to promote ent the results of	the research them	a faculty membe e.	er in cha	irge in or	ciety. der to plan and examine rch in a scientific and technical	
Rubric					T				
			Ideal Level		Standard Level			Minimum Level	
Achievem	ient 1		Able to indepersummarize and background, put knowledge, ar significance of	nd explain the peripheral and engineering	Able to under the faculty men understand and background of theme and its esocial significan	mber in d explair the rese engineer	charge, n the earch	Able to under the guidance of the faculty member in charge, be able to explain the background of the research topic and its engineering and social significance.	
Achievem	ent 2		Able to independent plans, expering analytical metopromote research	hods, etc. to	Able to underst to implement p experiments, a methods to pro themes under t the faculty men	olans, nd analy omote re the supe	ysis esearch ervision o	a faculty member in charge of the project to plan, conduct	
Achievement 3			and present re	endently compile esearch results in chnical paper with nmary.	Able to under the guidance of the instructor, comprehend the results of the research, compile them into a scientific and technical paper with an English summary, and present the paper.			results of experiments and	
Assigne	d Depar	tment Ob	jectives						
学習・教育	到達度目標	票 B-1 学習・	教育到達度目標(こ-1 学習・教育到達原	度目標 D-2 学習・	教育到過	達度目標 E	≣-3	
Teachin	g Metho	d							
Outline		problems	s and issues by a	pplying and utilizir	ng the specialized	d knowle	edge the	e practical skills to solve given y have acquired up to the fourth htribute to society.	
Style		1. the structure of their research t	udent is the mail earch projects. conducting rese f the research he ation, the researc	n actor in the grad arch, students mus ours (including con th must be conduc liminary draft or gi	uation research. st enter the resu itact hours) exce ted during the gr	Student lts of the ed the r	ts should e day's r minimum on resear	I take the initiative in working on research in the research logbook. In hours required for JABEE In hours specified for class time. It is a presentation, will result in	
Notice		their rese	earch. '		rch projects, wo	ork indep	pendently	, and continuously, and carry out	
Charact	eristics	of Class /	Division in Le	earning	T				
□ Active	Learning		☐ Aided by I	СТ	☐ Applicable to	o Remo	te Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
			•		•			. ,	
Course	Plan								
254.50		[-	Theme			Goals			
			Conduct of Rese	arch		Able to in chard backgro	ge, indep ound inve s, and ex	ne guidance of the faculty member bendently conduct research estigation, experiments, and camine and discuss the results of	
1st Semeste r	1st Quarter	2nd	Conduct of Rese	arch		in charge backgro analysis the ana	ge, indep ound inve s, and ex alysis.	ne guidance of the faculty member bendently conduct research estigation, experiments, and camine and discuss the results of	
		3rd	Conduct of Rese	arch	/ ii irch			ne guidance of the faculty member bendently conduct research estigation, experiments, and camine and discuss the results of	

		4th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		5th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		6th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		7th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		8th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		9th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		10th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
			Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
	2nd		Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
	Quarter	13th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		14th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		15th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		16th	Graduation research interim presentation	Able to outline the results of the research at the time of the interim presentation and the issues involved in carrying out the research, and to explain them through a presentation.
		1st	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
2nd	3rd	2nd	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
Semeste r	Quarter	3rd	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.
		4th	Conduct of Research	Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.

		5th	Condu	ct of Research			in charge, in background	dependently cor investigation, ex I examine and d	of the faculty member iduct research operiments, and iscuss the results of
		6th	Condu	ct of Research		Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.			
		7th	Condu	ct of Research			in charge, in	dependently cor investigation, ex I examine and d	of the faculty member duct research speriments, and iscuss the results of
		8th	Condu	ct of Research			in charge, in background	dependently cor investigation, ex I examine and d	of the faculty member duct research periments, and iscuss the results of
		9th	Condu	ct of Research			lin charge, in	dependently cor investigation, ex d examine and d	of the faculty member duct research speriments, and iscuss the results of
		10th	Condu	ct of Research			in charge, in background	dependently cor investigation, ex I examine and d	of the faculty member iduct research speriments, and iscuss the results of
	4th	11th	Condu	ct of Research			in charge, in background	dependently cor investigation, ex I examine and d	of the faculty member iduct research periments, and iscuss the results of
		12th	Condu	ct of Research			lin charge, in	dependently cor investigation, ex I examine and d	of the faculty member aduct research periments, and iscuss the results of
	Quarter	13th	Condu	ct of Research			Able to unde in charge, in background	er the guidance of dependently cor investigation, ex d examine and d	of the faculty member aduct research periments, and iscuss the results of
		14th	Condu	ct of Research		in charge, in background	under the guidance of the faculty member ge, independently conduct research bund investigation, experiments, and s, and examine and discuss the results of alveis.		
		15th	Condu	nduct of Research			Able to under the guidance of the faculty member in charge, independently conduct research background investigation, experiments, and analysis, and examine and discuss the results of the analysis.		
	1	16th	Gradua	ation research pre	esentation		Able to sumi	marize research hesis and outline	results in a e, and to explain the
Evaluati	<u>on Metl</u>	hod and	Weigh [.]	t (%)					
		midterm/fi	inal	quiz	portfolio	prese	entation/attit	Other	Total
Subtotal		0		0	0	60		40	100
Basic Profi	iciency	0		0	0	0		0	0
Specialized Proficiency		0		0	0	50		30	80
Cross Aroa			0	0	10		10	20	

,	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	Technology Mechanics
Course	Informa	tion					
Course Co	ode	1215501			Course Category	Specializ	ed / Compulsory
Class For	mat	Lecture			Credits	Academ	c Credit: 2
Departme	ent	Course o	f Mechanical Eng	gineering	Student Grade	5th	
Term		First Sen	nester		Classes per Wee	k 前期:2	
Textbook Teaching	and/or Materials			ete-no-soseirikigak	u (Morikita)		
Instructor		Yasuda T	akeshi				
1. Studen 2. Studen 3. Studen 4. Studen	nt be able in t be able i	to explain pl to explain va to explain pl	arious types of a lane stress state	rials, true stress, tr pproximated stress , plane strain state ning processes by	s-strain curves. , yield condition, e	,	etc. sary for analysis of plasticity.
Rubric			T 1 1 1				That is a second of
			Ideal Level	ala ta un danatan d	Standard Level	ta avalaia	Minimum Level
Achievem	nent 1		and explain in plasticity of m	naterials, true crain, constant	Student be able to outline the plasti materials, true startin, constant etc.	city of tress, true	Student recognizes plasticity of materials, true stress, true strain, constant volume law, etc.
Achievem	chievement 2		and explain in	ole to understand n detail the various oximated stress-	Student be able outline various ty approximated structures.	pes of	Student recognizes various types of approximated stress-strain curves.
Achievem	nent 3		and explain in stress state, p yield condition	olane strain state, ns, etc.	Student be able outline of plane plane strain state conditions, etc.	stress states, es, yield	Student recognizes plane stress conditions, plane strain conditions, yield conditions, etc.
Achievem	Achievement 4			ole to understand n detail the solution najor plastic esses.	Student be able outline of the sol of major plastic f processes.	ution methods	Student recognizes the solution methods of major plastic forming processes.
		tment Ob	jectives				
学習・教育	到達度目標	票 D-1					
Outline Style		shape, is engineer necessar first lear through Classes v [30 hour	an efficient met who can analyz y to learn the co n the basics of p analysis using el will be conducted s of class time +	thod in terms of ma e and judge the ap oncept of "plasticity lasticity, and then u ementary solution d in a lecture style. - 60 hours of self-s	aterial utilization a propriateness of v " and to have the understand the de methods. Reports will be re tudy]	nd processing various types of ability to apple formation in various	material to form a predetermined time. In order to become an of plastic forming, it is first y it. In this lecture, students will arious plastic forming processes and post-assessments.
Notice		Manufact acquired are advis	turing Process 2 in Mechanical M sed to review the	and Strength of Ma laterials will be use above before taki	aterials will be the d. Differential equ ng this course.	basis of this of this of this of the basis o	course. In addition, knowledge applied to the solutions. Students
Charact	eristics	of Class /	Division in Le	earning			
□ Active	Learning		☐ Aided by I	СТ	☐ Applicable to	Remote Class	☐ Instructor Professionally Experienced
Course	Plan						
COUISE	i iui i	[-	 Theme		ļ.	Goals	
		1ct		tress, true strain, c	onstant S	tudent be able	e to explain plasticity, true stress, stant volume law, etc.
		2nd		tress, true strain, c	onstant S	tudent be able	e to explain plasticity, true stress, stant volume law, etc.
		3rd	Approximated st	tress-strain curve		tudent be able train curve.	e to explain approximated stress-
	1st Quarter	4th	Plane stress stat	e and plane strain	state S	tudent be able lane strain sta	e to explain plane stress state and te.
1st	Quarter	5th	Yield condition				e to explain yield condition.
Semeste		6th	Solution of bend	ling		tudent be able rocess.	e to explain solution of bending
		7th	Solution of bend	ling		tudent be able rocess.	e to explain solution of bending
		8th	Solution of bend	ling		tudent be able	e to explain solution of bending
	1	9th	Midterm examin				
	2nd		Materin examin	ation			
	2nd Quarter			ation pression process		tudent be able ompression pr	e to explain solution of ocess.

	12th	Solution	on of compres	sion process		Student be a compression		n solution of		
	13th	Solution	Solution of compression process Solution of compression process				Student be able to explain solution of compression process.			
	14th	Solutio					Student be able to explain solution of compression process.			
	15th	Solutio					Student be able to explain solution of compression process.			
	16th	Final e	examination a	nd return exam. pape	er					
Evaluation Me	thod and	l Weigh	t (%)							
	Midterm/ exam	Final	Quiz	Portfolio	Prese ude	entation/Attit	Other	Total		
Subtotal	80		0	20	0		0	100		
Basic Proficiency	10		0	0	0		0	10		
Specialized Proficiency	50 0			20	0		0	70		
Cross Area Proficiency	rea 20			0	0		0	20		

<i>A</i>	Anan Co	llege		Year	2024			ourse Title	Automatic Control 1	
Course	Informa	tion						TILLE		
Course Co		1215H0	2			Course Categor	v	Specializ	ed / Compulsory	
Class Forr		Lecture				Credits	,		c Credit: 2	
Departme			of Med	chanical Eng	ineerina	Student Grade		5th		
Term		First Sei				Classes per We	ek	前期:2		
Textbook Teaching	and/or Materials	Jidou se	eigyo ((CORONA)		,				
Instructor		Kawaba	ta Na	riyuki						
Course	Objectiv	es								
2.Able to equations 3. Able to 4. Able to explain th 5. Unders	calculate l construct calculate eir meanir tand stabi	aplace and model a metransient consider the constant of the co	d inve necha charac n equ	erse Laplace i nical system tteristics, ste	transforms of basi using a block diac ady-state characte	c functions and a gram and obtain eristics, and freq	apply t the tra uency	hem to th ansfer fun character	their components. The solution of differential The system. The system and explain The control system and explain	
Rubric										
			Id	eal Level		Standard Level			Minimum Level	
Achievement 1			co au	ncepts and o	d explain the definitions of trol and feedback	Able to explain automatic control.	rol and	l the	Able to explain the definition of feedback control.	
Achievement 2			inv co the	verse Laplace		Able to calculat inverse Laplace basic functions level and apply solution of diffe equations.	transf at the them	forms of example to the	Able to calculate Laplace and inverse Laplace transforms of basic functions at the example level.	
Achievement 3		dy dia	ole to model namical syst agrams and nctions.	general ems using block obtain transfer	Able to obtain the transfer function by simplifying the system given the block diagram.		g the	Able to obtain the transfer function of the simple block diagram.		
Achievem	ent 4		ch sy: ap fro	m transient	of a control	Understand and explain transient, steady-state, and frequency characteristics of control systems.		e, and	The transient, steady-state, and frequency characteristics of the control system can be obtained with the characteristics to be obtained clear.	
Achievem	ent 5		cri the sy: co	iterion methor e stability of stem and de	use the stability method to determine ity of the control Understand multiple stability criterion methods and be able to discriminate between stable		The stability of the control system can be determined in situations where the stability criterion method to be used is indicated.			
Assigne	d Depar	tment Ol	biect							
	到達度目標									
Teachin	g Metho	d								
Outline		masterii	na ma	dern contro	l theory. In this lea	cture students le	∘ar'n th	e fundam	n essential foundation for nentals of feedback control from ncept of automatic control rol.	
Style		At the e solve th Online a contents	end of e exer assign s of th	each class, or class, or class and suments via mand mark lesso	exercises will be public them as a re	rovided as self-seview. Vided in advance answer the exerc	tudy as	ssignmen	ts. Each student is required to check the	
Notice		in the ti	me do	omain. A tho	rough review of th	ne fundamentals	of the	various c	odel under consideration is known lynamics is required. nd [online review test].	
Charact	eristics o	of Class /	/ Div	ision in Le	arning					
☑ Active	Learning		Ø	Aided by IC	<u></u>	☑ Applicable to	Remo	ote Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
Course	Plan									
			Then	ne			Goals			
		1st	Confi	iguration of I	of Feedback System Utc		Understand what automatic control is ar to explain the components of a feedback		omponents of a feedback system.	
1st Semeste	1st	2nd	Lapla	ace Transform	n	functions.		ons.	e Laplace transforms of various	
r	Quarter	3rd	Inver	rse Laplace 1	Fransform		Able to calculate inverse Laplace transforms o various functions.			

4th

Application for Laplace Transform

Able to apply Laplace transforms to the solution of differential equations.

		5th	Dynan	nic System and Trai	nsfer Function		can be obtai	can be modeled, the ned, and it can be m. The transfer ful m a simplification o	nction can also be	
		6th	Transi	ent Characteristics			Understand able to deter response.	system transient resp	esponse and be onse and step	
		7th	Freque	Understand frequency response funct able to obtain vector trajectories as a system analysis.				e functions and be es as a method of		
		8th	Midter	m examination						
		9th	Freque	ency Characteristics	II		Able to creat analysis met	te Bode diagrams a	as a system	
		10th	Stabilit	ty I			and be able stable or uns	the stability condit to determine whet stable using the Ro erion method.	her a systém is	
		11th	Stabilit	ty II			The stability discrimination method using vector trajectories can be used to discriminate between stable and unstable systems and to determine the degree of stability.			
	2nd Quarter	12th	Respoi	nse Characteristics	and Specifications I	[Able to calcu analyze the system.	llate the steady-sta response character	ate deviation and ristics of the	
		13th	Respoi	ponse Characteristics and Specifications II			Able to calculate various parameters representing frequency response control specifications.			
		14th	Compe	ensator and PID Co	ntrol I		Able to explain design guidelines for control system design using compensators.			
		15th	Compe	ensator and PID Co	ntrol II		Understand PID control and be able to design simple parameters.			
		16th	Reflect	ion of Final examin	ation		Simple parameters:			
Evaluati	on Met	hod and	Weigh	t (%)						
		midterm / exam	final	quiz	portfolio	prese	entation / ude	other	Total	
Subtotal		70		0	30	0		0	100	
Basic Prof	iciency	10		0	0	0		0	10	
Specialize Proficience		60		0	30	0		0	90	
	Cross Area Proficiency 0			0	0	0		0	0	

Д	nan Col	lege	Year	2024		Cour		Automatic Control 2
Course I	informat	ion				1101		
Course Co	de	1215H03			Course Categor	y Spe	ecialize	ed / Elective
Class Form	nat	Lecture			Credits	Sch	nool C	redit: 1
Departme	nt		Mechanical Eng	jineering	Student Grade	5th		
Term Textbook	and/or	Second S			Classes per We	ek 後其	月:2	
Teaching N	Materials	わかりやす Kawabata	たい現代制御理論 Nariyuki	(森北出版)				
Course (-	INdityuki					
1. システ 2. 状態遷 3. システ 4. 極配置 5. オブザ	ムのモデル 移行列の性 ムの可制御 法、最適し	化について理 質を理解し、 性と可観測性	システム行列の 性を判定できる。	表現を用いてシステ 固有値による安定性 いて理解し、サーボ ができる。	判別ができる。			設計できる。
Rubric			T		T			
			理想的な到達レ		標準的な到達レイ		NAR	最低限の到達レベルの目安(可)
到達目標1				·ステムについて状 いて数式モデルを	基本的なシステム 間表現を用いて数 できる。	対式モデルを	を構築	状態空間表現について理解し、例 題に沿った数式モデルの構築がで きる。
到達目標2			したモデルの安	理解し、自ら構築 定性をシステム行 いて判定できる。	システム行列の個の安定性の関係を れたモデルの安定。	を理解し、与	手えら	システム行列の固有値が与えられ たときに、システムの安定性を判 別できる。
到達目標3	達目標3 し			測性について理解 によって可制御性 析できる。	システムの数式で 可制御性と可観測できる。			行列のランクと可制御性・可観測性との関係を理解し、解析できる。
到達目標4			各システムに適 いてフィードバ できる。	切な設計手法を用いりの制御系を設計	指定された設計ヨードバック制御系	F法を用いて 系を設計でき	てフィきる。	各種設計手法を用いたフィードバック制御系の設計を例題に沿って 行うことができる。
到達目標5			順を立て、倒立	解し、自ら設計手 振子を対象とした 仏設計ができる。	オブザーバを理解 手順に従って、係 したシステム設言	到立振子を対	付象と	オブザーバを理解し、個々の段階 の例題に沿って倒立振子を対象と したシステム設計ができる。
Assigned	d Depart	ment Ob	jectives					
学習・教育	到達度目標	₹ D-1						
Teaching	g Metho	d						
Outline		ものであり)、多入力多出力(は周波数領域でシス の複雑なシステムに 楚を学び、最先端の	適用することは困難	誰であった。	。本講	則として1入力1出力系に適用される 義を通して複雑なシステムへの適用 の素養を修得する。
Style		また、事前	前課題としてman A自が調査した内	了時、演習問題を自学自習課題として供する。各自復習として課題を解き、提出すること。 課題としてmanabaを通じたオンライン課題を供する。各自あらかじめ次回の内容を確認して解答する 自が調査した内容を報告し、相互に理解を深める方法で進める。担当部分の十分な予習が求められる。				
Notice		ポートファ	ナリオ評価には【!	ンポート課題】【オ 頭報告に対して【発	ンライン課題】の 表・取り組み姿勢】	評価が含まる の評価を	れる。 行う。	
Characte	eristics o	of Class /	Division in Le	earning				
☑ Active I	Learning		☑ Aided by I	СТ	☑ Applicable to	Remote (Class	☐ Instructor Professionally Experienced
Course F	Dlan							
Course F	ıalı	In	heme			Goals		
		1ct F	古典制御理論と現 犬態空間表現	代制御理論		古典制御理説明できる	0	現代制御理論の違いについて理解し、 ついて理解し、簡単なシステムの表現
		2nd ४	犬態遷移行列と安	定性判別 1				整移行列を求め、システムの時間応答できる。
	0.1	3rd ४	犬態遷移行列と安	定性判別 2		らシステム	の安定	Eード展開について理解し、固有値か ≤性を判別できる。
	3rd Quarter		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			列の対角化	ができ	
2nd Semeste r			可制御性			条件との関 可観測性行	係を訪 列を追	iくことができ、可観測であるための
			可観測性 テ列のランク, 双	→		条件との関 行列のラン	<u>係を訪</u> ・クを求	説明できる。 えめることができる。
		l i	•	√1 IT		双対性につ	いて理	[解し、説明できる。
			中間試験			極配置法を	:用いて	フィードバック制御系を設計できる
	4th		最適レギュレータ			。 最適制御について理解し、安定性の判別ができる。		
	Quarter		<u> </u>			版型が聞たりいて理解し、女定性の利がかできる。 折り返し法について理解し、制御系の設計ができる。 サーボ系について理解し、設計条件を説明できる。		
		1	- (1)/N			2 /IV/IC		

	13th	オブザ	- //				オブザーバについて理解し、簡単なシステムのオブザ ーバを設計できる。			
	14th	システ.	ム設計演習 1			倒立振子を対 システムを数 できる。	倒立振子を対象としたシステム設計ができる。 システムを数式モデルに表し、各種特性を知ることが できる。			
	15th	システ.	システム設計演習 2				倒立振子を対象としたシステム設計ができる。 最適レギュレータを用いたフィードバック系の設計が できる。			
	16th	答案返	却							
Evaluation Met	hod and	Weigh	t (%)							
	中間・定期	試験	小テスト	ポートフォリオ	発表 勢	・取り組み姿	その他	Total		
Subtotal	70		0	20	10		0	100		
基礎的能力	10		0 0 0				0	10		
専門的能力	60	·	0 20 10				0	90		
分野横断的能力	0		0	0	0		0	0		

Þ	Anan Col	lege		Year	2024				experiments in Mechanixal Engineering 4
Course 1	Informat	ion							
Course Co	ode	1215T02	2			Course Categor	γ	Specialized	d / Compulsory
Class Forr	nat	Experime	ent / I	Practical train	ning	Credits		Academic	
Departme	nt	Course of	of Mec	chanical Engir	neering	Student Grade	5	5th	
Term		First Sen	neste	r		Classes per We	ek f	前期:4	
Textbook Teaching		機械工学	実験法	长(日刊工業新	聞社)				
Instructor	•	Nishino 9	Seiich	i,Nishimoto K	Koji,Kawabata Nar	iyuki,Matsuura	Fuminor	i,Nakaoka	Nobushi
Course (Objective	es							
 Undersexperimer Underseand performant 	tand the on tal methon tand the prominant	bjectives a ds. rinciples of riate opera	nd the the e	e right minds experimental	·	s, and can cond an prepare for t	the expe	eriments, l	pased on the instructed nandle the equipment correctly,
Rubric									
			Ide	eal Level		Standard Level			Unacceptable Level
Achievement 1		Car and thr the	n understand d principles o	f the experiment dy and carry out	Can understand and principles of during the expe out the instruct methods.	of the exeriment	periment and carry	May require assistance, but can understand the purpose and principles of the experiment during the experiment and carry out the instructed experimental methods.	
Achievement 2		pri eq	inciples of the	the operating experimental ugh pre-study ctly.	Can understand principles of the equipment duri experiment and	e experiing the	mentaľ	May require assistance, but can understand the operating principles of the experimental equipment during the experiment and use it correctly.	
Achievement 3		exp	n organize ar perimental re e's own reflec port.	sults and add	Can organize a experimental re a report.	nd analy esults ar	ze nd create	May require assistance, but can organize and analyze experimental results and create a report.	
Assigne	d Depart	ment Ob	jecti	ives					
学習・教育	到達度目標	D-2 学習·	教育	到達度目標 E-:	2				
Teachin	g Metho	d							
Outline		lecture a and the techniqu of design	ims to perfor es. Do stan	o understand rmance testir uring the exp ndards for boi	the mechanisms of machinery the eriments in week lers used in powe	behind mechan rough manufact s 4 to 6, a facul r generation at	ical phe turing, t ty mem a compa	nomena r thereby ac ber who v any will ut	learned in the classroom. This elated to mechanical engineering cquiring experimental vas responsible for the research ilize their experience to teach
Style		Experime this cour	ents v	d strain measurement and analysis methods in an experimental format. nts will be conducted in five fields related to mechanical engineering, followed by report writing. As se is a credit-bearing subject, report submission is required as pre- and post-study activities. hours: 30 hours + Self-study hours: 60 hours.					
Notice		advisable carrying particula the repo	e to re out th rly cr rt. Co	esearch the r he experimer ucial. In addi ampleting the	elated fields in ad It and organizing tion to literature r report within the	vance before th the data is impo esearch, studer deadline is also	e experi ortant, p nts are e o one of	ment and re-expering encourage the tasks.	themes. Therefore, it is understand the content. While nental contemplation is d to use their creativity in writing Details of the schedule and ase check it carefully.
Characte	eristics c	of Class /	Divi	ision in Lea	rning				
☐ Active	Learning			Aided by IC	Г	☐ Applicable t	o Remot	te Class	☐ Instructor Professionally Experienced
Course	Plan								
			Them	ne			Goals		
					eriment (Underst	anding and			
			Stirlir	aration) ng Engine Exp parison)	periment (Experim	nent and			
			Stirlin		periment (Conside	eration &			
	1.04	1+b	Strair		nt Experiment on	a Simply			
1st Semeste	1st Quarter	5th		n Measureme	nt Experiment on	a Cantilever			
r		6th	Strair		Measurement Ex	periment on a			
		7th		l Material Exp	eriment: Heat Tre	eatment of			
		8th		l Material Exp	eriment: Heat Tre	eatment of			
	2nd Quarter		Steel Metal Material Experiment: Heat Treatment of Steel						

	10th	Mechanical Dynar Vibration Measure Vibration Modes	mics Experiment: ement, Measurin	Basics of g Natural			
	11th	Mechanical Dynar Vibration Measure Vibration Modes	mics Experiment: ement, Measurin	Basics of g Natural			
	12th	Mechanical Dynar Vibration Measure Vibration Modes	mics Experiment: ement, Measurin	Basics of g Natural			
	13th Systems Engineering Experiment: Overview of Sequence Control						
	14th	Systems Enginee Diagrams	ring Experiment:	Basic Ladder			
	15th	Systems Enginee Diagram for Prod	ring Experiment: uct Sorting	Ladder			
	16th						
Evaluation	Method and	Weight (%)					
	Examination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total
Subtotal	20	0	0	0	80	0	100
Basic Proficiency	0	0	0	0	0	0	0
Specialized Proficiency	1 20 0				80	0	100
Cross Area Proficiency	0	0	0	0	0	0	0

	Anan Co	llege	Year	2024		Course Title	Fluid Dynamics
Course	Informa	tion	1				•
Course Co		129540	1		Course Category	Specializ	ed / Elective
Class For	mat	Lecture			Credits	Academi	c Credit: 2
Departme	ent	Course of	of Mechanical Eng	gineering	Student Grade	5th	
Term		First Ser	mester		Classes per Week	前期:2	
Textbook Teaching	and/or Materials		流体力学 基礎と	演習(パワー社)			
Instructo		Okita Yu	ıji				
1. 連続の 2. 渦なし 3. 完全派 4. 速度が 5. 複素が	」の条件にて 流体に関する ポテンシャノ	て説明でき、 ついて説明で 3運動方程式 レ、流れ関数	き、流れ場の渦度 について説明でき	立つための計算をす を求めることができ る。 流れを表すことがで	る。		
Rubric			I		T		T
			理想的な到達レ		標準的な到達レベル		最低限の到達レベル
到達目標1	_		連続の式につい の条件が成り立 を解くことがで	トて説明でき、連続 立つための応用問題 ごきる。	連続の式について記 の条件が成り立つだ 算をすることができ	とめの基礎的計	連続の条件が成り立つための基礎 的計算をすることができる。
] 達目標2				こついて説明でき、)渦度を求めること	渦なしの条件につい 基本的な流れ場の流 とができる。		渦なしの条件について基本的な流 れ場の渦度を求めることができる 。
到達目標3	3		完全流体に関す	る運動方程式につ 式を導出すること	完全流体に関する選 いて説明できる。	 重動方程式につ	完全流体に関する運動方程式について基礎的な問題を解くことができる。
到達目標4	別達目標4		速度ポテンシャ	ッル、流れ関数を使 れを表し、複合的 ごきる。	速度ポテンシャル、 って基礎的な流れな な問題を解くことが	と表し、基礎的	
到達目標5			複素ポテンシャ	・ルによる問題解法 に作用する抗力、			複素ポテンシャルによる基礎的な 問題解法ができる。
Assiane	ed Depar	tment Ob	ojectives				
			•				
学習・教育	引到连及日传	票 B-3 字習 ·	・教育到達度目標 [D-1			
	ng Metho	od					
Teachir		od 本講義は な特徴と 動を理論 の本質を すること	、流体の運動を理 している。流体の 的に表すための基 表現することがで を目標とする。	論的に取り扱う部分 運動を詳細に取り扱 礎となる。また、完 きる。本講義では、	≀う場合は、その流体は ¦全流体を用いること⁻	D変形を詳しく で流れを単純化	違って、自由に変形することを大き 記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解
Teachir Outline		od 本講義は な特徴と 動を理論 の本ること 適宜、簡	、流体の運動を理 している。流体の基 的に表すたることができ 表現することができ を目標とする。 単な演習を行いな	論的に取り扱う部分 運動を詳細に取り扱 健となる。また、完 きる。本講義では、 がら授業を行う。	≀う場合は、その流体は ¦全流体を用いること⁻	D変形を詳しく で流れを単純化	記述することが重要であり、流体運 し、理論的表記をしやすくなり流れ
		od 本講義ははな動をないます。 本講義と論をといる。 適「授議義をといる。 本講義と論をといる。 では、業義を	、流体の運動を理 している。流体の がに表することができ 表現することができ を目標とする。 単な演習を行いな 間31時間+自学自 受講するに必要な	論的に取り扱う部分運動を詳細に取り扱 運動を詳細に取り扱 礎となる。また、完 きる。本講義では、 がら授業を行う。 習時間60時間】	:う場合は、その流体(全流体を用いること) 「流体運動の基礎方利	の変形を詳しくで流れを単純化 全式」、「二次 ニューニン	記述することが重要であり、流体運 し、理論的表記をしやすくなり流れ
Teachir Outline Style Notice	ng Metho	od 本講義はは 素領と論をと 適「授講な考 をと でする。 で、業義と書 本式参考	、流体の運動を理 している。流めの基 いに表すたる。 表現することができ を目標とする。 単な演習を行いな 間31時間+自学自 受講するに必要な である。 でわかる	論的に取り扱う部分 運動を詳細に取り扱 礎となる。また、完 きる。本講義では、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力 の提出が遅れた場合 流体力学(講談社)	う場合は、その流体の 全流体を用いることで 「流体運動の基礎方程	の変形を詳しくで流れを単純化 全式」、「二次 ニューニン	記述することが重要であり、流体運 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解
Teachir Outline Style Notice Charact	ng Metho	od 本講義はは 素領と論をと 適「授講な考 をと でする。 で、業義と書 本式参考	、流体の運動を理 している。流体の がに表することができ 表現することができ を目標とする。 単な演習を行いな 間31時間+自学自 受講するに必要な	論的に取り扱う部分運動を詳細に取り扱 運動を詳細に取り扱 避となる。また、完 きる。本講義では、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力 の提出が遅れた場合 流体力学(講談社)	:う場合は、その流体(全流体を用いること) 「流体運動の基礎方利	の変形を詳しくで流れを単純化 学式」、「二次 学2」で学習し 意して下さい。	記述することが重要であり、流体運 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解
Teachir Outline Style Notice Charact	ng Metho	od 本講義はは 素領と論をと 適「授講な考 をと でする。 で、業義と書 本式参考	、流体の運動を理 している。流体の がに表することがで 表現することがで を目標とする。 単な演習を行いな 間31時間+自学自 受講するに必要な である。レポートで 高校数学でわかる。	論的に取り扱う部分運動を詳細に取り扱 運動を詳細に取り扱 避となる。また、完 きる。本講義では、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力 の提出が遅れた場合 流体力学(講談社)	ラ場合は、その流体の 全流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 、減点となるので注意 平惣書店	の変形を詳しくで流れを単純化 学式」、「二次 学2」で学習し 意して下さい。	記述することが重要であり、流体運 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 た内容と、数学の知識(偏微分方程
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics	od 本講義はは 素領と論をと 適「授講な考 をと でする。 で、業義と書 本式参考	、流体の運動を理 している。流体の がに表することがで 表現することがで を目標とする。 単な演習を行いな 間31時間+自学自 受講するに必要な である。レポートで 高校数学でわかる。	論的に取り扱う部分運動を詳細に取り扱 運動を詳細に取り扱 避となる。また、完 きる。本講義では、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力 の提出が遅れた場合 流体力学(講談社)	ラ場合は、その流体の 全流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 、減点となるので注意 平惣書店	の変形を詳しくで流れを単純化 学式」、「二次 学2」で学習し 意して下さい。	記述することが重要であり、流体運 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 た内容と、数学の知識(偏微分方程
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics	od 本講義はは 素領と論をと 適「授講な考 をと でする。 で、業義と書 本式参考	 、流体の運動を理している。流体の基づいたでできますとかできままることができまままでは実践する。 単な演習を行いな問31時間+自学自受講するに必要なである。レポートである。 プ Division in Legal □ Aided by Informe 	論的に取り扱う部分 運動を詳細に取り扱 でとなる。また、完 きる。本講義では、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力 の提出が遅れた場合 流体力学(講談社) earning	で は、その流体の 全流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 が、減点となるので注意でで 平物書店	の変形を詳しくで流れを単純化 学式」、「二次 学2」で学習し 意して下さい。	記述することが重要であり、流体運 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 た内容と、数学の知識(偏微分方程
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics	od 本講義はと動かる自然を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	、流体の運動を理している。流体の基でである。 を目標とする。 単な演習を行いな問 間31時間+自学自 受講するに必要なである。 「Division in Le	論的に取り扱う部分 運動を詳細に取り扱 でとなる。また、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力 の提出が遅れた場合 流体力学(講談社) earning	で 場合は、その流体(全流体を用いることで) 「流体運動の基礎方利 「	か変形を詳しくで流れを単純化 呈式」、「二次 が学2」で学習し 意して下さい。 Remote Class pals 体運動を表す物	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 した内容と、数学の知識(偏微分方程 ロロックをとのなっては Instructor Professionally Experienced
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics	od 本講義はと動か本語をといる。	 、流体の運動を理している。流体のがある。流体のができますることができまままでは実習を行いないでは変調するに必要なである。レポートで高校数学でわかるが Division in Lease Ai 流体力学の基1、流体力学の基 	論的に取り扱う部分 運動を詳細に取り扱 でしまた。 をさる。本講義では、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力の提出が遅れた場合 流体力学(講談社) CT	で	D変形を詳しくで流れを単純化 と式」、「二次 D学2」で学習し 意して下さい。 Remote Class Dals 体運動を表す物 線の方程式を認	記述することが重要であり、流体運い、理論的表記をしやすくなり流れい元ポテンシャル流れ」の基礎を理解がた内容と、数学の知識(偏微分方程
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics	od 本講義はと 本講義と の本る 直授 講義と の本式参考。 of Class / 1st 2nd 3rd	 、流体の運動を理している。流体の調整を行いないででである。 を目標とする。 単な演習を行いない間31時間+自学自受講するに必要などでわかるがでいかるが Division in Lease Aided by Idease Aided by I	論的に取り扱う部分 運動を詳細に取り扱 では、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力の提出が遅れた場合 流体力学(講談社) earning CT	で	か変形を詳しく で流れを単純化 程式」、「二次 の学2」で学習し 意して下さい。 Remote Class のals 体運動を表す物 線の方程式を記 査体積の概念と	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 た内容と、数学の知識(偏微分方程 Unstructor Professionally Experienced
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics e Learning Plan	od 本講義はと論をといる。 「智慧」を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	 流体の運動を理している。流体の認識をのいた。 表現することができる。 単な演習を行いない間31時間+自学自受講するに必ポートである。 Division in Lease Aided by Informe 1. 流体力学の基 1. 流体力学の基 1. 流体力学の基 	論的に取り扱う部分 運動を詳細に取り扱う では、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力の提出が遅れた場合 では、「水力合流体力学(講談社) earning CT 一位では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	で	か変形を詳しくで流れを単純化 学立、「二次 ロ学2」で学習し 意して下さい。 Remote Class 体運動を表す物 線の方程式を記 査体積の概念と 無し条件を理解	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 た内容と、数学の知識(偏微分方程
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics of the Learning	od 本講義は 動かなる 直授講な考 のする 直授講な考 のf Class /	 、流体の運動を理 している。流めの基 表現することができ を目標とする。 単な演習を行いな活 間31時間+自学自 受講するにレポートの 高校数学でわかる。 グ Division in Le 工 Aided by Ie Theme 1. 流体力学の基 1. 流体力学の基 1. 流体力学の基 1. 流体力学の基 2. 二次元ポテン 	論的に取り扱う部分 運動となる講義では、 がら野間60時間】 基礎知がに講談社) の提出が(講談社) の提出が(講談社) Barning CT のを方程式 のを方程式 を方程式 を方程式 を方程式 を対している。	で は、その流体の 会流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 が、減点となるので注意でで 平物書店 □ Applicable to F	か変形を詳しくで流れを単純化 学式」、「二次 で流れを単純化 学式」、「二次 で学2」で学習し 意して下さい。 Remote Class かは重動を表す物 線の方程式を記 査体積の概念と 無し条件を理解 度ポテンシャル	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 た内容と、数学の知識(偏微分方程 □ Instructor Professionally Experienced の理量について説明できる。 説明できる。 こ連続の式について説明できる。 にし、説明できる。 しについて説明できる。
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics e Learning Plan	od 本講義はと動かなる 可する 可授講な考 を でする で で で で で で で で で で で で で で で で で で	 、流体の運動を理されている。流体の基準を行いる。流体の基準を引きまする。 単な演習を行いなき間31時間+自学はである。 であるとでわかる。 がDivision in Lease Aided by Idease Aided by Idease Aided by Idease Aided Aided	論的に取り扱う部分 運動なる本 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知が(講談社) の提出が(講談社) earning CT 一様方程式 礎方程式 礎方程式 礎方程式 砂方程式 をオリンに を対して を対して のがある。 のがある。 を対して のがある。 のがながある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがながながながながながながながながながながながながながながながながながながな	ラ場合は、その流体の全流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 、減点となるので注意でではできます。 □ Applicable to F	D変形を詳しく で流れを単純化 呈式」、「二次 D学2」で学習し 意して下さい。 Remote Class Dals 体運動を表す物 線の方程概念と 無し条件を理解 度ポテンシャノ れ関数と流量の	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 った内容と、数学の知識(偏微分方程 □ Instructor Professionally Experienced の理量について説明できる。 に連続の式について説明できる。 にし、説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics e Learning Plan	od 本講義はと 動の本語をと 適【理算ご、業義と書 を考書 of Class /	 (、流体の運動を理論している。流体の基準にある。 流体の基準を目標とする。 単な演習を持ちまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	論的に取り扱う部分 運動なる本 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知が(講談社) の提出が(講談社) earning CT 一様方程式 礎方程式 礎方程式 礎方程式 砂方程式 をオリンに を対して を対して のがある。 のがある。 を対して のがある。 のがながある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがながながながながながながながながながながながながながながながながながながな	ラ場合は、その流体の全流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 、減点となるので注意でではできます。 □ Applicable to F	D変形を詳しく で流れを単純化 呈式」、「二次 D学2」で学習し 意して下さい。 Remote Class Dals 体運動を表す物 線の方程概念と 無し条件を理解 度ポテンシャノ れ関数と流量の	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 た内容と、数学の知識(偏微分方程 □ Instructor Professionally Experienced の理量について説明できる。 説明できる。 こ連続の式について説明できる。 にし、説明できる。 しについて説明できる。
Teachir Outline Style Notice Charact Active	teristics e Learning Plan	od 本講義はと動かなる 可する 可授講な考 を でする で で で で で で で で で で で で で で で で で で	 、流体の運動を理されている。流体の基準を行いる。流体の基準を引きまする。 単な演習を行いなき間31時間+自学はである。 であるとでわかる。 がDivision in Lease Aided by Idease Aided by Idease Aided by Idease Aided Aided	論的に取り扱う部分 運動なる本 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知が(講談社) の提出が(講談社) earning CT 一様方程式 礎方程式 礎方程式 礎方程式 砂方程式 をオリンに を対して を対して のがある。 のがある。 を対して のがある。 のがながある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがある。 のがながながながながながながながながながながながながながながながながながながな	ラ場合は、その流体は全流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 、減点となるので注意で 、本で注意を 日本のでは、 「。 「では、 「では、 「では、 「では、 「では、 「では、 「では、 「では、	か変形を詳しくで流れを単純化を単式」、「二次で流れを「二次で学習」で学習して下さい。 Remote Class pals 体運動を表すな 線の方程の概念と 無し条件を 関度がテンシ流に のは 環と 過度につい	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 た内容と、数学の知識(偏微分方程 「Instructor Professionally Experienced 「理量について説明できる。 に連続の式について説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。
Teachir Outline Style Notice Charact Active Course	teristics e Learning Plan	od 本講義はと論をと簡時を が動か本る。直授講な考まで表し、業義と書まで のf Class / 1st 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th 8th 9th	 (、流体の運動を理談している。 ためででである。 ためでである。 を目標である。 単な演習を行いない間 31時間 + 自学自要ないでわから できな数学でわかる。	論的に取り扱う部分 運動なるは、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力の の流体力が高端は、「水力の では、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「	ラ場合は、その流体で全流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 、減点となるので注意 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	か変形を詳しく で流れ、「二次 で変れを単純次 で学2」で学習し で学2」で学習し で学3 で学3 で学3 で学3 で3 で3 で3 で3 で3 で3 で3 で3 で3 で3 で3 で3 で3	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 した内容と、数学の知識(偏微分方程 「Instructor Professionally Experienced 「理量について説明できる。 に連続の式について説明できる。 に連続の式について説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。
Teachir Outline Style Notice Charact Active Course	teristics e Learning Plan	od 本講義はと論をと 簡時 を で Class /	、流体の運動を理 している。流体の 表現する。 単な演習を行いなり 間31時間+自学自 受講るる。 「でわか」 「Division in Le のはは 「本体力学の基 1.流体力学の基 1.流体力学の基 1.流体力学の基 1.流体力学の基 1.流体力学の基 2.二次元ポテン 中間試験	論的に取り扱う部分 運動なるは、 がら授業を行う。 習時間60時間】 基礎知識は、「水力の の流体力が高端は、「水力の では、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「、「	で ラ場合は、その流体の 全流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 、減点となるので注意で 本で注意で 日本では、 のでは	か変形を 対学2」で デンで で流れ、、「コ学2」で で流れ、、「コ学2」で でさい。 で学2」で でさい。 こで できい。 にで できい。 にで できい。 にで にで にで にで にで にで にで にで にで にで	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 した内容と、数学の知識(偏微分方程 「Instructor Professionally Experienced 「理量について説明できる。 は明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。
Teachir Outline Style Notice Charact Active Course	teristics e Learning Plan	od 本講義はと論をと簡時を が動か本る。直授講な考まで表し、業義と書まで のf Class / 1st 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th 8th 9th	 (、流体の運動を理談している。 ためででである。 ためでである。 を目標である。 単な演習を行いない間 31時間 + 自学自要ないでわから できな数学でわかる。	論的に取り扱う部分扱う部分扱いでは、 運動なな本 接続では、 がら時間60時間】 基礎出が学(講談社) 会は出い学(では、 をはいますがらいますがらいます。 をはいますでは、 をはいますでは、 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができますができます。 をはいますができます。 をはいますができます。 をはいますができますができます。 をはいますができますができます。 をはいますができますができます。 シャルル流れ シャル流れ シャル流れ シャル流れ	ラ場合は、その流体で全流体を用いることで 「流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 、減点となるので注意 、本で注意を 日本のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、	か変形を が変形を で流れ、 「学2」で でごれ、 「学2」で でさい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 できい。	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ った内容と、数学の知識(偏微分方程 「Instructor Professionally Experienced 「理量について説明できる。 で連続の式について説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。
Teachir Outline Style Notice Charact Active Course	teristics of the Learning Plan 1st Quarter	od 本講義はと論をと 簡時 を 式参考 Class / 1st 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th 8th 9th 10th	 (、流体の運動を理論している。流体の基準によっている。流体の基準を担けている。) (上でいるのでででです。) (上でいるのででででです。) (上でおりででででででででででででででででででででででいない。) (上でおりでででででいる。) (上でおりでででででででいる。) (上でおりでででででででででいる。) (上でおりででででででででいる。) (上でおりででできないでは、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次	論的に取り扱う部分扱うのが表示では、 運動となる構義では、 が習時間60時間】 基礎知識が(講談社)の流体力が(講談社) の流体力ができる。 をおいては、たいでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	ラ場合は、その流体で全流体を用いることで 「流体運動の基礎方材 学1」ならびに「水大 、減点となるので注意 ので注意を 日本のでは、 「のでし。 「のでは、 「のでは、 「のでは、 「のでは、 「のでは、 「のでは、 「のでは、 「のでは、 「のでは、 「のでは、 「。 「。 「。 「。 「。 「。 「。 「。 「。 「。 「。 「。 「。	か変形を が変形を で流れ、 「学2」で でごれ、 「学2」で でさい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 で学びい。 できい。	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 がた内容と、数学の知識(偏微分方程 「Instructor Professionally Experienced 「理量について説明できる。 に連続の式について説明できる。 に連続の式について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 したことができる。 はまわりの流れの速度ポテンシャル、 のとることができる。 なについて理解し、説明できる。
Teachir Outline Style Notice Charact	teristics of the Learning Plan 1st Quarter	od 本講義はと論をと 簡明 本式参考 Class /	 (、流体の運動を理談しのでは、でいますにといる。流体の基準では、でいますでは、でいますでは、でいまでは、できる。) (・) はいますでは、できる。 (・) はいますでは、できる。 (・) できる。 (・) できる。<	論的に取り扱う部分扱う部分扱いで詳る。	で	か変形ない。 対策化な、「二次 対策にして、 対策にして、 対策にして、 でで流式」、「一次 対策にして、 ででできい。 でできい。 でできい。 でできい。 でできい。 でできい。 でできい。 をを表式概をすれるとしなが、できると関係をあるとしてできる。 はい、できない。 を表式概をすれるとしなが、できると関係をある。 はい、できない。 できない。 でできないない。 でででない。 ででできない。 ででない。 でできない。 ででをないなない。 ででをない。 ででをない。 ででをななななななななななななななななな	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 がた内容と、数学の知識(偏微分方程 「Instructor Professionally Experienced 「理量について説明できる。 に連続の式について説明できる。 に連続の式について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 にこいて説明できる。 にこいて説明できる。 にこいて説明できる。 にこいて説明できる。 にまわりの流れの速度ポテンシャル、流れ関数をきる。 にまわりの流れの速度ポテンシャル、流れ関数をきる。 にまわりの流れの速度ポテンシャル、流れ関数をきる。 にいて理解し、説明できる。
Teachir Outline Style Notice Charact Active Course	teristics of the Learning Plan 1st Quarter	od 本講義はと語をといる。	 (、流体の運動を理論している。 にないできます。 にないできます。 にないできます。 にないできます。 にないできます。 にないできます。 にないできます。 にないできます。 ないできます。 ないできないできます。 ないできないできないできないできないできないできないできないできない。 ないできないできないできないできないできないできないできないできないできないでき	論画を含まれています。 論画を含まれています。 語画を含まれています。 語画を含まれています。 語画を含まれています。 語画を含まれています。 語画を含まれています。 語画をおいます。 語画をおいます。 語画をおいます。 語画を含まれています。 語画を含まれています。 語画を含まれています。 を表する。 語画を含まれています。 語画を含まれています。 を表する。 語画を含まれています。 を表する。 語画を表する。 記述されています。 を表する。 を表するる。 を表する。 をまする。 をまるる。 をまする。 をまるる。 をまるる。 をまるる。 をまる。 をまるる。 をまる。 をま	で ラ場合は、その流体を 全流体を用いるを 下流体運動の基礎方利 学1」ならびに「水大 が減点となるので注意 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	かで記す。 かで記す、 「	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ った内容と、数学の知識(偏微分方程 では、理論のでは、数学の知識(偏微分方程 では、数学の知識(偏微分方程 できる。 に連続の式について説明できる。 について説明できる。 しについて説明できる。 したまわりの流れの速度ポテンシャル、 ることができる。 したことができる。
Teachir Outline Style Notice Charact Active Course	teristics of the Learning Plan 1st Quarter	od 本講義はと論をと 簡時 を 対	 (、流体の運動を理論があります。) (、流体の高すたとなる。) (お見ていますでは) (お見ででありますでは) (お見ででありますでは) (お見ででありますでであります。) (お見でであります。) (お見でであります。) (お見でであります。) (お見でであります。) (お見でであります。) (お見でであります。) (お見でであります。) (お見でであります。) (お見では) (お見では) (お見では) (お見では) (お見では) (おして) (お見では) (おしば) (お見では) (おります) (おります) (おしば) (おります) (おります)<!--</td--><td>論連を含する。 論連を含する。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 をはいる。 ないる。 ないるいる。 ないるいる。 ないるいる。 ないるいる。 ないるいるいる。 ないるいるいるいる。 ないるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるい</td><td>で ラ場合は、その流体で 全流体を用いるをで 「流体運動の基礎方材 学1」ならびに「水大 が減点となるので注意 「本さなるので注意を Applicable to F</td><td>かで記す。 かで記す、 「</td><td>記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 がた内容と、数学の知識(偏微分方程 「Instructor Professionally Experienced 「理量について説明できる。 に連続の式について説明できる。 に連続の式について説明できる。 について説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 したができる。 なことができる。 なについて理解し、説明できる。 なについて理解し、説明できる。 なについて理解し、説明できる。 したったできる。 したったできる。 したったできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいて説明できる。 したったいて説明できる。 したったいて説明できる。 したったいて説明できる。 したった、複素ポテンシャルをを用いた はまわりの流れについて、複素ポテン</td>	論連を含する。 論連を含する。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 を持ちている。 をはいる。 ないる。 ないるいる。 ないるいる。 ないるいる。 ないるいる。 ないるいるいる。 ないるいるいるいる。 ないるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるい	で ラ場合は、その流体で 全流体を用いるをで 「流体運動の基礎方材 学1」ならびに「水大 が減点となるので注意 「本さなるので注意を Applicable to F	かで記す。 かで記す、 「	記述することが重要であり、流体連 し、理論的表記をしやすくなり流れ 元ポテンシャル流れ」の基礎を理解 がた内容と、数学の知識(偏微分方程 「Instructor Professionally Experienced 「理量について説明できる。 に連続の式について説明できる。 に連続の式について説明できる。 について説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 しについて説明できる。 したができる。 なことができる。 なについて理解し、説明できる。 なについて理解し、説明できる。 なについて理解し、説明できる。 したったできる。 したったできる。 したったできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいできる。 したったいて説明できる。 したったいて説明できる。 したったいて説明できる。 したったいて説明できる。 したった、複素ポテンシャルをを用いた はまわりの流れについて、複素ポテン

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	30	0	0	100					
基礎的能力	0	0	0	0	0	0					
専門的能力	専門的能力 70 0 30 0 0 100										
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0					

A	Anan Col	lege	Year	2024			urse itle	Information Processing 2	
Course	Informat	tion	·						
Course Co	ode	1295801			Course Category	, :	Specialize	ed / Elective	
Class Forr	mat	Lecture			Credits	4	Academi	c Credit: 2	
Departme	ent	Course of	Mechanical Engi	neering	Student Grade		5th		
Term		First Sem	ester		Classes per Wee	k i	前期:2		
Textbook Teaching		ニューラル	レネットワーク自作	■入門 (マイナビ)					
Instructor	-	Matsuura	Fuminori						
Course	Objectiv	es							
1. Can ex 2. Can im	plain the t plement a	raining of pr neural netw	ediction machine vork with input, h	es and classifiers a nidden, and outpu	is well as backpro t layers, capable o	pagati of iden	on of err	ors. andwritten digits.	
Rubric									
			Ideal Level		Standard Level			Unacceptable Level	
Principle			Can derive the output layer co weight updates backpropagatio	s using the	Understands and the matrix form computation and updates using th backpropagation	n for output layer nd weight :he		Can provide a general explanation of the method for updating weights using the output layer computation method and the backpropagation method.	
Implemen	ntation in F	ython	Can identify on handwritten dig	e's own gits.	Can identify hand using the MNIST	dwritte datas	en digits et.	Can implement a simple neural network.	
Assigne	d Depart	tment Obj	jectives						
学習・教育	到達度目標	₹ B-4 学習・	教育到達度目標 D	-1					
Teachin	g Metho	d							
Outline		Can expla learning (nin classifiers and deep neural netv	their learning me vorks), and can in	ethods based on n nplement them in	eural Pytho	networks n.	s, which are fundamental to deep	
Style		Students (functions (Lecture	are assumed to l s, matrix operation hours: 30 hours	nave already acqu ons using Numpy) + Self-study hou	ired knowledge o through other cla rs: 60 hours]	f matr asses o	ix inner por self-st	products and basics of Python udy.	
Notice		learn the	principles used in	n machine learnin	g (artificial intellig	ience).	. There is	l programming skills, aiming to s a significant portion where n matrix operations but also "grit."	
Charact	eristics o	of Class /	Division in Le	arning					
☐ Active	Learning		☐ Aided by ICT ☐ Applicable to			Remo	te Class	☐ Instructor Professionally Experienced	
Course	Plan								
		Т	heme		G	Goals			
		1st S	Simple Prediction	Machine	I	Can exp nachin		thods for learning predictive	
		2nd L	earning a Simple	e Classifier		Can ex _l lata.	plain hov	v to use classifiers to categorize	
		3rd N	Neuron		C	Can de networ	scribe the ks forme	e structure of a neuron and d by neurons.	
	1st Quarter	4th L	earning Weights	from Two or Mor		Can export a ne		v to adjust the internal parameters	
	Quarter	5th E	Backpropagation	from Many Nodes	C	Can export a ne	plain hov ural netv	v to adjust the internal parameters vork with many nodes.	
		6th E	Backpropagation	to Many Layers	C 0	Can exp output	plain hov layer to	v to propagate errors from the the hidden layers.	
		7th N	1idterm Exam						
1st Semeste		8th V	Veight Update					equations used for updating the ntire neural network.	
r		9th I	ntroduction to Py	/thon	a n	Can creamong mong networ	eate Pyth other th ks.	on programs using classes, ings, to implement neural	
		10th D	Definition of Neur	al Network Class	1 C	Can im	plement	the structure of a neural network.	
		11th C	Definition of Neur	al Network Class			plement propagal	a neural network that is capable tion.	
	2nd Quarter	12th L	earning the Netv	vork		Can tra		ral network and visualize the	
	-	13th F	landwritten Digit	Dataset 1	C	Can exp	plain wha itten dig	at the MNIST dataset of its is.	
		14th F	landwritten Digit	Dataset 2	C	Can implement a neural network that recognizes handwritten digits.			
		15th				-			
		16th							
Evaluati	ion Meth	od and W	eight (%)						

	Examination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total
Subtotal	100	0	0	0	0	0	100
Basic Proficiency	0	0	0	0	0	0	0
Specialized Proficiency	100	0	0	0	0	0	100
Cross Area Proficiency	0	0	0	0	0	0	0

Anan College		Year	2024		Course Title	eat Transfer Engineering				
Course	Informa	tion		II.		,				
Course Co		1295D03			Course Category	/ Specialize	ed / Elective			
Class Format Lecture					Credits		nic Credit: 2			
			Mechanical Engi	neerina	Student Grade	5th	Greater 2			
Term					Classes per Wee					
Textbook Teaching				; Second Edition,	Hidenori Tasaka, Morikita Publishing.					
Instructor		Kusano K	oji,Nishimoto Koj	ji						
Course	Objectiv	•	<u> </u>							
1. Unders 2. Design	stand and the heat		ce.	onduction, heat co	onvection, and he	at radiation.				
Rubric										
			Ideal Level		Standard Level		Minimum Level			
Achievement 1			Understand the principles of the three basic forms of heat transfer: heat conduction, heat transfer, and heat radiation, and calculate the amount of heat transferred.		Understand and classify the principles of the three basic forms of heat transfer: heat conduction, heat transfer, and heat radiation.		Can classify the three basic forms of heat transfer. Heat conduction, heat transfer, and heat radiation.			
Achievement 2			Understand and thermal design simulation met transfer device	and numerical hods for heat	Understand and explain thermal design of heat transfer device and numerical simulation methods.		Understand the thermal design of heat transfer device and numerical simulation methods.			
Achievement 3			Consider multiphow to effectivenergy.	ole aspects of ely use thermal	Understand the effective use of thermal energy and explain its characteristics.		Understand how to use thermal energy effectively.			
	d Depar 到達度目標	tment Obj	ectives							
Teachin	g Metho	od								
Outline		domestic problems design of such as the	sfer phenomena can be seen from thermal phenomena in nature to heat transfer equipment for and industrial use. This course focuses on various forms of heat transfer phenomena and the of heat transfer quantities that occur in such phenomena, and provides knowledge on the thermal heat transfer devices and effective methods of heat energy utilization required in the future society, he use of renewable heat energy and energy conservation. sfer engineering is related to thermodynamics and fluid mechanics, as well as other engineering							
Style subje desig addit susta 60H			jects, so students will develop the ability to solve applied problems of heat transfer calculation and thermal ign, while learning the outline of related subjects and the principles of various heat transfer forms. In lition, students will learn how to use renewable energy sources, which is necessary for building a tainable society in the future.[Course hours]: 30H, [self-learning] (preparation, review, report, etc.):							
Notice		mathema	tically, it is impo	physical phenomertant to understand deepen your ur	id and take notes	during the lect	mena are often expressed ure as much as possible. Please gineering.			
Charact	eristics	•	Division in Le							
☐ Active Learning			☐ Aided by ICT		☐ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced			
Course	Plan									
		Т	heme			Goals				
	3rd Quarter	1st H	leat transfer phe hree basic forms	nomena around u of heat transfer			basic forms of heat transfer their principles.			
		2nd S	teady-state heat	conduction 1	C	Calculate the ba neat flow veloci	ic equation of heat conduction, and heat transfer rate.			
2nd Semeste r			teady-state heat eat conduction 1	conduction 2 and	a Offisicady a	Understand the and unsteady he ransfer quantit	difference between steady-state eat conduction and calculate heat ies.			
		4th L	Insteady heat co	nduction 2		Calculate temperatures and heat transfer quantities for unsteady heat conduction in two dimensions and complex geometries.				
		5th C	verall heat trans	sfer	l	nderstand overall heat transfer and calculate nermal resistance.				
		6th F	orced convective	heat transfer	lt-	nderstand the phenomenon of convective hea ansfer by forced convection as seen in heat ansfer devices and calculate heat transfer rate				
		7th N	latural convectiv	e heat transfer	l	Understand the heat transfer phenomena cau by natural convection, which is often found in natural, and calculate the amount of heat rransfer.				
				e riede d'arisiei			culate the amount of fieue			
		8th M	1idterm examina				ediate the amount of freat			

	10th		ransfer with phase action phenomena	change and combus	stion			e for heat transfer nd condensation, as cal reactions.			
	11th	Therm	Thermal design and numerical analysis				Design and numerical analysis the simple heat transfer device.				
12th Thern			al energy and reso	urces		Understand the issues surrounding energy and explain the renewable energy.					
	13th Conventional thermal			rgy systems		Explain conventional thermal energy circulation and energy devices.					
	14th	Future	thermal energy sy	stems	Understand the effective use of thermal energy and energy conservation in the future, consider how to deal with the situation.						
	15th	Final e	xamination								
	16th	16th Return of examination papers									
Evaluation Method and Weight (%)											
	midterm/i	inal	quiz	portfolio	prese ude	entation/attit	Other	Total			
Subtotal	70		0	30	0		0	100			
Basic Proficiency	[,] 0		0	0	0		0	0			
Specialized Proficiency	70		0	30	0		0	100			
Cross Area Proficiency	0		0	0	0		0	0			