

機 械 理 工 学 専 攻

<前期課程>

科目区分	授業形態	授業科目	担当教員	単位数	開講時期		
					分野		
					機械科学	機械情報システム工学	電子機械工学
基礎科目	講義	応用解析学特論	神谷 恵輔 講師	2		1年前期, 2年前期	
		統計熱力学特論	新美 智秀 教授	2		1年前期, 2年前期	
システム工学特論		田地 宏一 助教授	2		1年後期, 2年後期		
物性科学特論		松室 昭仁 助教授	2		1年後期, 2年後期		
数値解析法特論		水野 幸治 助教授	2		1年後期, 2年後期		
主 専 攻 科 目	主 分 野 科 目	機械材料強度学セミナー1 A	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	2	1年前期		
		機械材料強度学セミナー1 B	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	2	1年後期		
		機械材料強度学セミナー1 C	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	2	2年前期		
		機械材料強度学セミナー1 D	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	2	2年後期		
		超精密工学セミナー1 A	辻本 英二 教授	2	1年前期		
		超精密工学セミナー1 B	辻本 英二 教授	2	1年後期		
		超精密工学セミナー1 C	辻本 英二 教授	2	2年前期		
		超精密工学セミナー1 D	辻本 英二 教授	2	2年後期		
		生産プロセス工学セミナー1 A	梅原 徳次 教授, 廣田 健治講師	2	1年前期		
		生産プロセス工学セミナー1 B	梅原 徳次 教授, 廣田 健治講師	2	1年後期		
		生産プロセス工学セミナー1 C	梅原 徳次 教授, 廣田 健治講師	2	2年前期		
		生産プロセス工学セミナー1 D	梅原 徳次 教授, 廣田 健治講師	2	2年後期		
		計算固体力学セミナー1 A	大野 信忠 教授, 琵琶 志朗 講師	2	1年前期		
		計算固体力学セミナー1 B	大野 信忠 教授, 琵琶 志朗 講師	2	1年後期		
		計算固体力学セミナー1 C	大野 信忠 教授, 琵琶 志朗 講師	2	2年前期		
		計算固体力学セミナー1 D	大野 信忠 教授, 琵琶 志朗 講師	2	2年後期		
		流体機械工学セミナー1 A	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教 授, 今村 博 講師	2	1年前期		
		流体機械工学セミナー1 B	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教 授, 今村 博 講師	2	1年後期		
		流体機械工学セミナー1 C	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教 授, 今村 博 講師	2	2年前期		
		流体機械工学セミナー1 D	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教 授, 今村 博 講師	2	2年後期		
		統計流体工学セミナー1 A	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2	1年前期		
		統計流体工学セミナー1 B	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2	1年後期		
		統計流体工学セミナー1 C	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2	2年前期		
		統計流体工学セミナー1 D	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2	2年後期		
		伝熱・燃焼工学セミナー1 A	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教 授, 中村 祐二 講師	2	1年前期		
		伝熱・燃焼工学セミナー1 B	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教 授, 中村 祐二 講師	2	1年後期		
		伝熱・燃焼工学セミナー1 C	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教 授, 中村 祐二 講師	2	2年前期		
		伝熱・燃焼工学セミナー1 D	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教 授, 中村 祐二 講師	2	2年後期		
		バイオメカニクスセミナー1 A	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	2		1年前期	
		バイオメカニクスセミナー1 B	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	2		1年後期	
		バイオメカニクスセミナー1 C	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	2		2年前期	
		バイオメカニクスセミナー1 D	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	2		2年後期	
		福祉工学セミナー1 A	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教 授, 長谷 和徳 助教授	2		1年前期	
		福祉工学セミナー1 B	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教 授, 長谷 和徳 助教授	2		1年後期	
		福祉工学セミナー1 C	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教 授, 長谷 和徳 助教授	2		2年前期	
		福祉工学セミナー1 D	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教 授, 長谷 和徳 助教授	2		2年後期	
		ヒューマンシステム工学セミナー1 A		2		1年前期	
		ヒューマンシステム工学セミナー1 B		2		1年後期	
		ヒューマンシステム工学セミナー1 C		2		2年前期	
		ヒューマンシステム工学セミナー1 D		2		2年後期	
		マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー1 A	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2		1年前期	
		マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー1 B	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2		1年後期	
		マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー1 C	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2		2年前期	
		マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー1 D	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2		2年後期	
		マイクロ熱流体工学セミナー1 A	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	2		1年前期	
マイクロ熱流体工学セミナー1 B	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	2		1年後期			
マイクロ熱流体工学セミナー1 C	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	2		2年前期			
マイクロ熱流体工学セミナー1 D	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	2		2年後期			
バイオマイクロメカトロニクスセミナー1 A	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	2		1年前期			
バイオマイクロメカトロニクスセミナー1 B	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	2		1年後期			
バイオマイクロメカトロニクスセミナー1 C	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	2		2年前期			
バイオマイクロメカトロニクスセミナー1 D	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	2		2年後期			
マイクロ・ナノプロセス工学セミナー1 A	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教 授, 式田 光宏 講師	2		1年前期			
マイクロ・ナノプロセス工学セミナー1 B	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教 授, 式田 光宏 講師	2		1年後期			
マイクロ・ナノプロセス工学セミナー1 C	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教 授, 式田 光宏 講師	2		2年前期			
マイクロ・ナノプロセス工学セミナー1 D	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教 授, 式田 光宏 講師	2		2年後期			

主 専 攻 科 目	主 分 野 科 目	セ ミ ナ ー	知識設計セミナー1 A	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	2			1年前期
			知識設計セミナー1 B	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	2			1年後期
			知識設計セミナー1 C	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	2			2年前期
			知識設計セミナー1 D	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	2			2年後期
			知能生産機械セミナー1 A	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	2			1年前期
			知能生産機械セミナー1 B	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	2			1年後期
			知能生産機械セミナー1 C	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	2			2年前期
			知能生産機械セミナー1 D	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	2			2年後期
			集積機械セミナー1 A	末松 良一 教授, 鈴木 達也助教授	2			1年前期
			集積機械セミナー1 B	末松 良一 教授, 鈴木 達也助教授	2			1年後期
			集積機械セミナー1 C	末松 良一 教授, 鈴木 達也助教授	2			2年前期
			集積機械セミナー1 D	末松 良一 教授, 鈴木 達也助教授	2			2年後期
			知能電子機械セミナー1 A	早川 義一 教授, 藤本 健治助教授	2			1年前期
			知能電子機械セミナー1 B	早川 義一 教授, 藤本 健治助教授	2			1年後期
			知能電子機械セミナー1 C	早川 義一 教授, 藤本 健治助教授	2			2年前期
			知能電子機械セミナー1 D	早川 義一 教授, 藤本 健治助教授	2			2年後期
			電子機械制御セミナー1 A	細江 繁幸 教授, 田地 宏一助教授	2			1年前期
			電子機械制御セミナー1 B	細江 繁幸 教授, 田地 宏一助教授	2			1年後期
			電子機械制御セミナー1 C	細江 繁幸 教授, 田地 宏一助教授	2			2年前期
			電子機械制御セミナー1 D	細江 繁幸 教授, 田地 宏一助教授	2			2年後期
マイクロ・ナノ計測工学セミナー1 A	三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教 榎 大岡 昌博 助教授	2			1年前期			
マイクロ・ナノ計測工学セミナー1 B	三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教 榎 大岡 昌博 助教授	2			1年後期			
マイクロ・ナノ計測工学セミナー1 C	三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教 榎 大岡 昌博 助教授	2			2年前期			
マイクロ・ナノ計測工学セミナー1 D	三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教 榎 大岡 昌博 助教授	2			2年後期			
講 義	機械材料強度学特論	田中 啓介 教授	2	1年前期	1年前期			
	破壊強度学特論	秋庭 義明 助教授	2	2年前期				
	超精密工学特論	社本 英二 教授	2	1年前期	1年前期			
	超精密加工学特論		2	2年前期				
	生産プロセス工学特論	梅原 徳次 教授	2	1年前期, 2年前期	1年前期, 2年前期			
	生産加工学特論	廣田 健治 講師	2	1年前期, 2年前期				
	計算固体力学特論	大野 信忠 教授, 梶 志朗 講師	2	1年後期	1年後期			
	計算設計工学特論	大野 信忠 教授, 梶 志朗 講師	2	2年後期	2年後期			
	風力エネルギー変換工学特論	長谷川 豊 助教授, 今村 博 講師	2	2年後期				
	流体機械特論	菊山 功嗣 教授	2	1年後期	1年後期			
	統計流体力学特論	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2	2年前期				
	数値流体解析特論	酒井 康彦 教授	2	1年前期, 2年前期	1年前期, 2年前期			
	燃焼工学特論	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授, 中村 祐二 講師	2	1年前期, 2年前期	1年前期, 2年前期			
	数値熱流体力学特論	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授, 中村 祐二 講師	2	1年後期, 2年後期				
	機械科学特論第1	非常勤講師 (機械科学)	1	1年前期, 2年前期				
	機械科学特論第2	非常勤講師 (機械科学)	1	1年前期, 2年前期				
	機械情報システム工学特論第1	非常勤講師 (機械情報)	1		1年前期, 2年前期			
	機械情報システム工学特論第2	非常勤講師 (機械情報)	1		1年前期, 2年前期			
	バイオメカニクス特論	田中 英一 教授	2		2年後期			
	生体運動制御特論	大日方 五郎 教授, 長谷 和徳 助教授	2	1年後期, 2年後期	1年後期, 2年後期			
	システムダイナミクス特論	川合 忠雄 助教授	2		2年前期			
	ヒューマンシステム工学特論		2	1年前期, 2年前期	1年前期, 2年前期			
	知能制御システム工学特論	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2		1年後期, 2年後期			
	マイクロ伝熱工学特論	廣田 真史 助教授	2		1年後期, 2年後期			
	バイオマイクロメカニクス特論	生田 幸士 教授	2		1年前期, 2年前期			
	マイクロマシンニング特論	佐藤 一雄 教授	2		1年後期, 2年後期			
	生体機能工学特論	森島 昭男 講師	2		1年後期, 2年後期			
	計算機援用設計特論	松本 敏郎 教授	2			1年後期, 2年後期		
	生産機械特論	石田 幸男 教授	2			1年前期		
	非線形力学特論	石田 幸男 教授	2			2年前期		
	動的システム論特論	井上 剛志 講師	2			1年後期, 2年後期		
	画像処理特論	末松 良一 教授	2			1年後期, 2年後期		
	メカトロニクス特論	鈴木 達也 助教授	2			1年前期, 2年前期		
	デジタル制御特論	早川 義一 教授	2			1年後期, 2年後期		
	制御工学特論	細江 繁幸 教授	2			1年前期, 2年前期		
	マイクロ・ナノ計測工学特論	三矢 保永 教授	2			1年前期, 2年前期		
	マイクロ・ナノ理工学特論	福澤 健二 助教授	2			1年前期, 2年前期		
	ロボット工学特論	藤本 健治 講師	2			1年後期, 2年後期		
	人工知能特論	非常勤講師 (子機)	2			1年後期, 2年後期		
	科学技術英語特論	非常勤講師 (子機)	1			1年後期, 2年後期		
電子機械工学特論	非常勤講師 (子機)	1			1年前期, 2年前期			
実 験 ・ 演 習	機械材料強度学特別実験及び演習A	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	1	1年前期				
	機械材料強度学特別実験及び演習B	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	1	1年後期				
	超精密工学特別実験及び演習A	社本 英二 教授	1	1年前期				
	超精密工学特別実験及び演習B	社本 英二 教授	1	1年後期				
	生産プロセス工学特別実験及び演習A	梅原 徳次 教授, 廣田 健治講師	1	1年前期				
	生産プロセス工学特別実験及び演習B	梅原 徳次 教授, 廣田 健治講師	1	1年後期				
	計算固体力学特別実験及び演習A	大野 信忠 教授, 梶 志朗 講師	1	1年前期				
	計算固体力学特別実験及び演習B	大野 信忠 教授, 梶 志朗 講師	1	1年後期				
	流体機械工学特別実験及び演習A	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教授, 今村 博 講師	1	1年前期				
	流体機械工学特別実験及び演習B	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教授, 今村 博 講師	1	1年後期				
	統計流体力学特別実験及び演習A	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	1	1年前期				
	統計流体力学特別実験及び演習B	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	1	1年後期				
伝熱・燃焼工学特別実験及び演習A	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授, 中村 祐二 講師	1	1年前期					
伝熱・燃焼工学特別実験及び演習B	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授, 中村 祐二 講師	1	1年後期					
バイオメカニクス特別実験及び演習A	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	1		1年前期				

主 専 攻 科 目	実 験 ・ 演 習	バイオメカニクス特別実験及び演習B	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	1	1年後期		
		福祉工学特別実験及び演習A	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教授, 長谷 和徳 助教授	1	1年前期		
		福祉工学特別実験及び演習B	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教授, 長谷 和徳 助教授	1	1年後期		
		ヒューマンシステム工学特別実験及び演習A		1	1年前期		
		ヒューマンシステム工学特別実験及び演習B		1	1年後期		
		マイクロ・ナノシステム制御工学特別実験及び演習A	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	1	1年前期		
		マイクロ・ナノシステム制御工学特別実験及び演習B	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	1	1年後期		
		マイクロ熱流体工学特別実験及び演習A	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	1	1年前期		
		マイクロ熱流体工学特別実験及び演習B	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	1	1年後期		
		バイオマイクロメカトロニクス特別実験及び演習A	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	1	1年前期		
		バイオマイクロメカトロニクス特別実験及び演習B	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	1	1年後期		
		マイクロ・ナノプロセス工学特別実験及び演習A	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教授, 式田 光宏 講師	1	1年前期		
		マイクロ・ナノプロセス工学特別実験及び演習B	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教授, 式田 光宏 講師	1	1年後期		
		知識設計特別実験及び演習A	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	1	1年前期		
		知識設計特別実験及び演習B	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	1	1年後期		
		知能生産機械特別実験及び演習A	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	1	1年前期		
		知能生産機械特別実験及び演習B	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	1	1年後期		
		集積機械特別実験及び演習A	末松 良一 教授, 鈴木 達也助教授	1	1年前期		
		集積機械特別実験及び演習B	末松 良一 教授, 鈴木 達也助教授	1	1年後期		
		知能電子機械特別実験及び演習A	早川 義一 教授, 藤本 健治助教授	1	1年前期		
		知能電子機械特別実験及び演習B	早川 義一 教授, 藤本 健治助教授	1	1年後期		
		電子機械制御特別実験及び演習A	細江 繁幸 教授, 田地 宏一助教授	1	1年前期		
		電子機械制御特別実験及び演習B	細江 繁幸 教授, 田地 宏一助教授	1	1年後期		
		マイクロ・ナノ計測工学特別実験及び演習A	三矢 保水 教授, 福澤 健二 助教授, 大同 昌博 助教授	1	1年前期		
		マイクロ・ナノ計測工学特別実験及び演習B	三矢 保水 教授, 福澤 健二 助教授, 大同 昌博 助教授	1	1年後期		
		他分野科目	セミナー 講義 実験・演習	当該専攻の主専攻科目の中で、基礎科目と主分野科目に該当しない科目			
		副専攻科目	セミナー 講義 実験・演習	当該専攻以外の工学研究科専攻で開講されている授業科目のうち、指導教員並びに専攻長が認めた科目			
総合工学科目	高度総合工学創造実験	井上 順一郎 教授	2	1年前期後期, 2前期後期			
	最先端理工学特論	田淵 雅夫 助教授	1	1年前期後期, 2前期後期			
	最先端理工学実験	山根 隆 教授, 田淵 雅夫 助教授	1	1年前期後期, 2前期後期			
	コミュニケーション学	古谷 礼子 講師	1	1年後期, 2年後期			
	ベンチャービジネス特論	枝川 明敬 教授, 田淵 雅夫 助教授	2	1年後期, 2年後期			
他研究科等科目	当該専攻とは異なる分野に関する学部科目、あるいは他研究科、他大学院で開講されている授業科目で指導教員並びに専攻長が認めた科目						
研究指導							
履 修 方 法 及 び 研 究 指 導							
<p>1. 以下の一～四の各項を満たし、合計30単位以上</p> <p>一 主専攻科目：</p> <p>イ 基礎科目2単位以上</p> <p>ロ 主分野科目の中から、セミナー6単位、講義6単位、実験・演習2単位を含む14単位以上</p> <p>ハ 他分野科目の中から2単位以上</p> <p>二 副専攻科目の中から2単位以上</p> <p>三 総合工学科目は4単位までを修了要件単位として認め、4単位を超えた分は随意科目の単位として扱う</p> <p>四 他研究科等科目は4単位までを修了要件単位として認め、4単位を超えた分は随意科目の単位として扱う</p> <p>2. 研究指導については、専攻において定めるところにより、指導教員の指示によること</p>							

機 械 理 工 学 専 攻

＜後期課程＞

科目区分	授業形態	授業科目	担当教員	単位数	開講時期		
					分野		
					機械科学	機械情報システム工学	電子機械工学
主 専 攻 科 目	セ ミ ナ ー	機械材料強度学セミナー2 A	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	2		1年前期	
		機械材料強度学セミナー2 B	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	2		1年後期	
		機械材料強度学セミナー2 C	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	2		2年前期	
		機械材料強度学セミナー2 D	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	2		2年後期	
		機械材料強度学セミナー2 E	田中 啓介 教授, 秋庭 義明 助教授	2		3年前期	
		超精密工学セミナー2 A	社本 英二 教授	2		1年前期	
		超精密工学セミナー2 B	社本 英二 教授	2		1年後期	
		超精密工学セミナー2 C	社本 英二 教授	2		2年前期	
		超精密工学セミナー2 D	社本 英二 教授	2		2年後期	
		超精密工学セミナー2 E	社本 英二 教授	2		3年前期	
		生産プロセス工学セミナー2 A	梅原 徳次 教授, 廣田 健治 講師	2		1年前期	
		生産プロセス工学セミナー2 B	梅原 徳次 教授, 廣田 健治 講師	2		1年後期	
		生産プロセス工学セミナー2 C	梅原 徳次 教授, 廣田 健治 講師	2		2年前期	
		生産プロセス工学セミナー2 D	梅原 徳次 教授, 廣田 健治 講師	2		2年後期	
		生産プロセス工学セミナー2 E	梅原 徳次 教授, 廣田 健治 講師	2		3年前期	
		計算固体力学セミナー2 A	大野 信忠 教授, 菟庭 志朗 講師	2		1年前期	
		計算固体力学セミナー2 B	大野 信忠 教授, 菟庭 志朗 講師	2		1年後期	
		計算固体力学セミナー2 C	大野 信忠 教授, 菟庭 志朗 講師	2		2年前期	
		計算固体力学セミナー2 D	大野 信忠 教授, 菟庭 志朗 講師	2		2年後期	
		計算固体力学セミナー2 E	大野 信忠 教授, 菟庭 志朗 講師	2		3年前期	
		流体機械工学セミナー2 A	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教授, 今村 博 講師	2		1年前期	
		流体機械工学セミナー2 B	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教授, 今村 博 講師	2		1年後期	
		流体機械工学セミナー2 C	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教授, 今村 博 講師	2		2年前期	
		流体機械工学セミナー2 D	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教授, 今村 博 講師	2		2年後期	
		流体機械工学セミナー2 E	菊山 功嗣 教授, 長谷川 豊 助教授, 今村 博 講師	2		3年前期	
		統計流体工学セミナー2 A	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2		1年前期	
		統計流体工学セミナー2 B	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2		1年後期	
		統計流体工学セミナー2 C	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2		2年前期	
		統計流体工学セミナー2 D	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2		2年後期	
		統計流体工学セミナー2 E	酒井 康彦 教授, 古畑 朋彦 講師	2		3年前期	
		伝熱・燃焼工学セミナー2 A	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授, 中村 祐二 講師	2		1年前期	
		伝熱・燃焼工学セミナー2 B	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授, 中村 祐二 講師	2		1年後期	
		伝熱・燃焼工学セミナー2 C	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授, 中村 祐二 講師	2		2年前期	
		伝熱・燃焼工学セミナー2 D	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授, 中村 祐二 講師	2		2年後期	
		伝熱・燃焼工学セミナー2 E	山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授, 中村 祐二 講師	2		3年前期	
		バイオメカニクスセミナー2 A	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	2			1年前期
		バイオメカニクスセミナー2 B	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	2			1年後期
		バイオメカニクスセミナー2 C	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	2			2年前期
		バイオメカニクスセミナー2 D	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	2			2年後期
		バイオメカニクスセミナー2 E	田中 英一 教授, 水野 幸治 助教授	2			3年前期
		福祉工学セミナー2 A	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教授, 長谷 和徳 助教授	2			1年前期
		福祉工学セミナー2 B	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教授, 長谷 和徳 助教授	2			1年後期
		福祉工学セミナー2 C	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教授, 長谷 和徳 助教授	2			2年前期
		福祉工学セミナー2 D	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教授, 長谷 和徳 助教授	2			2年後期
		福祉工学セミナー2 E	大日方 五郎 教授, 川合 忠雄 助教授, 長谷 和徳 助教授	2			3年前期
		ヒューマンシステム工学セミナー2 A		2			1年前期
		ヒューマンシステム工学セミナー2 B		2			1年後期
		ヒューマンシステム工学セミナー2 C		2			2年前期
		ヒューマンシステム工学セミナー2 D		2			2年後期
		ヒューマンシステム工学セミナー2 E		2			3年前期
マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2 A	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2			1年前期		
マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2 B	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2			1年後期		
マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2 C	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2			2年前期		
マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2 D	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2			2年後期		
マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2 E	福田 敏男 教授, 新井 史人 助教授	2			3年前期		
マイクロ熱流体工学セミナー2 A	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	2			1年前期		
マイクロ熱流体工学セミナー2 B	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	2			1年後期		
マイクロ熱流体工学セミナー2 C	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	2			2年前期		
マイクロ熱流体工学セミナー2 D	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	2			2年後期		
マイクロ熱流体工学セミナー2 E	新美 智秀 教授, 廣田 真史 助教授	2			3年前期		
バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 A	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	2			1年前期		
バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 B	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	2			1年後期		
バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 C	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	2			2年前期		
バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 D	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	2			2年後期		
バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 E	生田 幸士 教授, 森島 昭男 講師	2			3年前期		

主 専 攻 科 目	セ ミ ナ ー	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 A	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教授, 式田 光宏 講師	2		1年前期
		マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 B	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教授, 式田 光宏 講師	2		1年後期
		マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 C	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教授, 式田 光宏 講師	2		2年前期
		マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 D	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教授, 式田 光宏 講師	2		2年後期
		マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 E	佐藤 一雄 教授, 松室 昭仁 助教授, 式田 光宏 講師	2		3年前期
		知識設計セミナー2 A	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	2		1年前期
		知識設計セミナー2 B	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	2		1年後期
		知識設計セミナー2 C	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	2		2年前期
		知識設計セミナー2 D	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	2		2年後期
		知識設計セミナー2 E	松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 講師	2		3年前期
		知能生産機械セミナー2 A	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	2		1年前期
		知能生産機械セミナー2 B	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	2		1年後期
		知能生産機械セミナー2 C	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	2		2年前期
		知能生産機械セミナー2 D	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	2		2年後期
		知能生産機械セミナー2 E	石田 幸男 教授, 井上 剛志 講師	2		3年前期
		集積機械セミナー2 A	末松 良一 教授, 鈴木達也 助教授	2		1年前期
		集積機械セミナー2 B	末松 良一 教授, 鈴木達也 助教授	2		1年後期
		集積機械セミナー2 C	末松 良一 教授, 鈴木達也 助教授	2		2年前期
		集積機械セミナー2 D	末松 良一 教授, 鈴木達也 助教授	2		2年後期
		集積機械セミナー2 E	末松 良一 教授, 鈴木達也 助教授	2		3年前期
		知能電子機械セミナー2 A	早川 義一 教授, 藤本健治 助教授	2		1年前期
		知能電子機械セミナー2 B	早川 義一 教授, 藤本健治 助教授	2		1年後期
		知能電子機械セミナー2 C	早川 義一 教授, 藤本健治 助教授	2		2年前期
		知能電子機械セミナー2 D	早川 義一 教授, 藤本健治 助教授	2		2年後期
		知能電子機械セミナー2 E	早川 義一 教授, 藤本健治 助教授	2		3年前期
		電子機械制御セミナー2 A	細江 繁幸 教授, 田地宏一 助教授	2		1年前期
		電子機械制御セミナー2 B	細江 繁幸 教授, 田地宏一 助教授	2		1年後期
		電子機械制御セミナー2 C	細江 繁幸 教授, 田地宏一 助教授	2		2年前期
		電子機械制御セミナー2 D	細江 繁幸 教授, 田地宏一 助教授	2		2年後期
		電子機械制御セミナー2 E	細江 繁幸 教授, 田地宏一 助教授	2		3年前期
		マイクロ・ナノ計測工学セミナー2 A	三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 大同 昌博 助教授	2		1年前期
		マイクロ・ナノ計測工学セミナー2 B	三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 大同 昌博 助教授	2		1年後期
		マイクロ・ナノ計測工学セミナー2 C	三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 大同 昌博 助教授	2		2年前期
		マイクロ・ナノ計測工学セミナー2 D	三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 大同 昌博 助教授	2		2年後期
マイクロ・ナノ計測工学セミナー2 E	三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 大同 昌博 助教授	2		3年前期		
副専攻科目	セミナー 講義 実験・演 習	当該専攻以外の工学研究科専攻で開講されている授業科目のうち、指導教員並びに専攻長が認めた科目				
総合工学科目	実験指導体験実習 1	井上 順一郎 教授	1	1年前期後期, 2年前期後期		
	実験指導体験実習 2	山根 陸 教授, 田淵 雅夫 助教授	1	1年前期後期, 2年前期後期		
他研究科等科目	当該専攻とは異なる分野に関する学部科目、あるいは他研究科、他大学院で開講されている授業科目で指導教員並びに専攻長が認めた科目					
研究指導						
履 修 方 法 及 び 研 究 指 導						
<p>1. 上記の授業科目及び前期課程の授業科目（既修のものを除く）の中から8単位以上 ただし、以下のイ～ハを満たすこと イ 上表の主専攻科目セミナーの中から4単位以上 ロ 副専攻科目の中から2単位以上 ハ 他研究科等科目は2単位までを修了要件単位として認め、2単位を超えた分は随意科目の単位として扱う</p> <p>2. 研究指導については、専攻において定めるところにより、指導教員の指示によること</p>						

4. 機械理工学専攻 機械情報システム工学分野

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	応用解析学特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年前期 2年前期	機械情報システム工学分野 1年前期 2年前期	電子機械工学分野 1年前期 2年前期
教官	神谷 恵輔 講師		
備考			
●本講座の目的およびねらい 振動論と制御理論に関連する常微分方程式の理論、大域的性質に関する位相幾何学的理論、安定論などについて講述する。			
●バックグラウンドとなる科目 数学1, 2及び演習			
●授業内容 1. 基礎定理 2. 定係数線形方程式 3. 変形線形方程式 4. 自立系と相空間 5. 平衡点の安定性 6. 極限閉軌道			
●教科書			
●参考書 ポントリャーギン, 「常微分方程式」(共立出版) 丹羽敏雄, 「微分方程式と力学系の理論入門」(遊星社) 山本 稔, 「常微分方程式の安定性」(実教出版)			
●成績評価の方法 レポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	統計熱力学特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年前期 2年前期	機械情報システム工学分野 1年前期 2年前期	電子機械工学分野 1年前期 2年前期
教官	新美 智秀 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 学部で熱力学で学習した完全気体の方程式やエントロピーが、分子レベルから統計的に与えられたことを気体分子運動論を用いて学習するとともに、気体分子運動論への量子力学の導入、平衡状態の分子論的考え方、Boltzmann分布則などを習得する。			
●バックグラウンドとなる科目 熱力学, エネルギー変換工学, 粘性流体力学, 伝熱工学			
●授業内容 1. 気体分子運動論 2. Boltzmann分布則 3. 統計熱力学 4. 分子のエネルギー 5. エントロピー			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 筆記試験またはレポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	システム工学特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年後期 2年後期	機械情報システム工学分野 1年後期 2年後期	電子機械工学分野 1年後期 2年後期
教官	田地 宏一 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい システムであられる、さまざまな最適化問題の解析や、解法を構成するための基礎理論について講述する。			
●バックグラウンドとなる科目 学部の制御関係講義、数理計画法			
●授業内容 1. 最適化のための数学的基礎 2. 非線形最適化の基礎 2.1 最適性の条件 2.2 対称性の理論 3. 非線形最適化の手法 4. 微分不可能な最適化			
●教科書			
●参考書 今野 浩, 山下 浩「非線形計画法」日科技連 1978 福島雅夫「非線形最適化の基礎」朝倉書店 2001 J.-B. Hiriart-Urruty, C. Lemarechal 'Convex analysis and minimization algorithms I, II' Springer-Verlag 1991			
●成績評価の方法 レポートまたは試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	物性科学特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年後期 2年後期	機械情報システム工学分野 1年後期 2年後期	電子機械工学分野 1年後期 2年後期
教官	松室 昭仁 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 物質の物性を理解するための基礎を固体物性論の立場から理解する			
●バックグラウンドとなる科目 材料科学, 量子力学			
●授業内容 (1) 物質の微視的構造, (2) 材料の電子物性, (3) 材料の磁気的特性, (4) 材料の機械的特性, (5) 材料の光学的特性			
●教科書			
●参考書 「固体物理学入門」: C.Kittel, 丸善			
●成績評価の方法 試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	数値解析法特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年後期 2年後期	機械情報システム工学分野 1年後期 2年後期	電子機械工学分野 1年後期 2年後期
教官	水野 幸治 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
動的有限要素法、マルチボディ解析をもとに動的問題を中心に計算力学の基礎を学ぶ。さらにこれらの解析の実例をもとに数値シミュレーションの適用と限界について議論を行う。			
●バックグラウンドとなる科目			
構造解析 機械力学			
●授業内容			
1. 有限要素法の基礎 2. 動的応答 3. マルチボディシミュレーション 4. 自動車の衝突問題への数値シミュレーションの適用			
●教科書			
●参考書			
計算力学ハンドブック 日本機械学会			
●成績評価の方法			
試験とレポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー		
	バイオメカニクスセミナー1 A (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期		
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
バイオメカニクスの数値シミュレーションのための基礎について学ぶ			
●バックグラウンドとなる科目			
固体力学, 連続体力学, 線形代数学, 解析学			
●授業内容			
1. テンソル 2. 変形 3. ひずみ, ひずみ速度			
●教科書			
非線形有限要素法のためのテンソル解析の基礎: 久田俊明著, 丸善			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー		
	バイオメカニクスセミナー1 B (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期		
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
バイオメカニクスの数値シミュレーションのための基礎について学ぶ			
●バックグラウンドとなる科目			
機械情報処理セミナー1 A, 固体力学, 連続体力学, 線形代数学, 解析学			
●授業内容			
1. 応力と応力速度 2. 構成式 3. 変分原理			
●教科書			
非線形有限要素法のためのテンソル解析の基礎, 久田俊明著, 丸善			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー		
	バイオメカニクスセミナー1 C (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期		
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
バイオメカニクスの基礎について学ぶ			
●バックグラウンドとなる科目			
●授業内容			
1. 生体組織の力学特性 2. 計算バイオメカニクス 3. インパクトバイオメカニクス			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
発表とレポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー バイオメカニクスセミナー1 D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	バイオメカニクスの基礎について学ぶ
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	1. 生体組織の力学特性 2. 計算バイオメカニクス 3. インパクトバイオメカニクス
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	発表とレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 福祉工学セミナー1 A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術の確立について議論し、その体系化を行う。
●バックグラウンドとなる科目	振動学および演習、機構学、制御工学および演習
●授業内容	機械の運動力学のモデル化 人間の運動力学のモデル化 機械振動の計測技術 生体の運動計測技術 データ解析手法の理論的取り扱い 信号波形処理 計算機シミュレーション技術 動的システムのパラメータ同定
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	出席およびレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 福祉工学セミナー1 B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術の確立について議論し、その体系化を行う。
●バックグラウンドとなる科目	振動学および演習、機構学、制御工学および演習
●授業内容	機械の運動力学のモデル化 人間の運動力学のモデル化 機械振動の計測技術 生体の運動計測技術 データ解析手法の理論的取り扱い 信号波形処理 計算機シミュレーション技術 動的システムのパラメータ同定
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	出席およびレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 福祉工学セミナー1 C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術の確立について議論し、その体系化を行う。
●バックグラウンドとなる科目	振動学および演習、機構学、制御工学および演習
●授業内容	機械の運動力学のモデル化 人間の運動力学のモデル化 機械振動の計測技術 生体の運動計測技術 データ解析手法の理論的取り扱い 信号波形処理 計算機シミュレーション技術 動的システムのパラメータ同定
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	出席およびレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 福祉工学セミナー1D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術の確立について議論し、その体系化を行う。	
●バックグラウンドとなる科目	
振動学および演習、機構学、制御工学および演習	
●授業内容	
機械の運動力学のモデル化 人間の運動力学のモデル化 機械振動の計測技術 生体の運動計測技術 データ解析手法の理論的取り扱い 信号波形処理 計算機シミュレーション技術 動的システムのパラメータ同定	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
出席およびレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー ヒューマンシステム工学セミナー1A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期
教官	
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー ヒューマンシステム工学セミナー1B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期
教官	
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー ヒューマンシステム工学セミナー1C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期
教官	
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	
	ヒューマンシステム工学セミナー1D (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	
教官		
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー1A (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
マイクロ・ナノシステム構築の基礎と要素技術についてセミナーを行う。		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
1. 微細加工 2. 微小世界の物理現象の解析 3. マイクロ・ナノシステムの構造解析 4. マイクロ・ナノシステムの設計		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		
レポートまたは口述試験		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー1B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
マイクロ・ナノシステムの機能デバイスについてセミナーを行う。		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
1. マイクロ・ナノセンサ 2. マイクロ・ナノアクチュエータ 3. 信号処理方法		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		
レポートまたは口述試験		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー1C (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
マイクロ・ナノシステムのエネルギー供給方法についてセミナーを行う。		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
1. 内部供給方法 2. 外部供給方法		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		
レポートまたは口述試験		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
		マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー1 D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年後期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ・ナノシステムのシステム制御についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制御方法 2. 知能化 3. 自律分散化 4. 応用 マイクロ・ナノミニチュレーション マイクロ群ロボットシステム	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポートまたは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
		マイクロ熱流体工学セミナー1 A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	本セミナーでは、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストを講読し、現象に関する理解を深めることを目的とする。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストをセミナー形式で講読する。	
●教科書	授業毎に指定する。	
●参考書		
●成績評価の方法	レポートなど。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
		マイクロ熱流体工学セミナー1 B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	本セミナーでは、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストを講読し、現象に関する理解を深めることを目的とする。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストをセミナー形式で講読する。	
●教科書	授業毎に指定する。	
●参考書		
●成績評価の方法	レポートなど。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
		マイクロ熱流体工学セミナー1 C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	本セミナーでは、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストを講読し、現象に関する理解を深めることを目的とする。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストをセミナー形式で講読する。	
●教科書	授業毎に指定する。	
●参考書		
●成績評価の方法	レポートなど。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ熱流体工学セミナー1 D (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年後期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	本セミナーでは、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストを講読し、現象に関する理解を深めることを目的とする。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストをセミナー形式で講読する。	
●教科書	授業毎に指定する。	
●参考書		
●成績評価の方法	レポートなど。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクスセミナー1 A (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクスセミナー1 B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクスセミナー1 C (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクスセミナー D (2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2 年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2 年後期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー A (2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1 年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1 年前期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロメカニカルシステムを構成する材料とその加工プロセスに関する基本的な知識を習得する。	
●バックグラウンドとなる科目	材料科学, 機械工学, 電気・電子工学	
●授業内容	輪講形式の論文講読 (1) マイクロマシニング (2) マイクロアクチュエータ (3) マイクロデバイス・システム	
●教科書	シリコンマイクロ加工の基礎: M.エルベンスポーク・H.V.ヤンセン著 (シュプリンガーフェアラーク東京)	
●参考書	国際学術誌: JMEMS, MST journal, and Sensors and Actuators 国際会議論文集: IEEE MEMS, Transducers	
●成績評価の方法	積極的参加	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー B (2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1 年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1 年後期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ加工技術とマイクロ・ナノシステム技術の概要を理解し, 研究の発展方向と技術課題を明らかにする。	
●バックグラウンドとなる科目	工学一般	
●授業内容	マイクロ・ナノシステム研究の歴史的な技術の発展をたどり, 加工技術とシステム技術の到達点と今後の課題を明らかにする。 (1) マイクロマシニング (2) マイクロアクチュエータ (3) マイクロナノデバイス・システム (4) マイクロナノ理工学	
●教科書	特に指定せず。	
●参考書	国際学術誌: JMEMS, MST journal, and Sensors and Actuators 国際会議論文集: IEEE MEMS, Transducers	
●成績評価の方法	特になし	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー C (2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2 年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2 年前期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ加工技術で実現する新しいタイプの機械システム(MEMS)に関する高度な専門知識, 研究・開発能力を修得する。	
●バックグラウンドとなる科目	工学一般	
●授業内容	個々の学生に与えた研究課題の進捗状況を討論し, 適切な研究指導を行う。	
●教科書	特に指定せず。	
●参考書	特に指定せず。	
●成績評価の方法	研究の進展	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー1 D (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ加工技術で実現する新しいタイプの機械システム(MEMS)に関する高度な専門知識、研究・開発能力を修得する。	
●バックグラウンドとなる科目	工学一般	
●授業内容	個々の学生に与えた研究課題の進捗状況を討論し、適切な研究指導を行う。	
●教科書	特に指定せず。	
●参考書	特に指定せず。	
●成績評価の方法	研究の進展	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	機械材料強度学特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年前期	機械情報システム工学分野 1年前期
教官	田中 啓介 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	固体の変形と破壊および強度の解析法を学習する。	
●バックグラウンドとなる科目	材料力学 材料科学	
●授業内容	弾塑性学、破壊力学とともに材料、機械の破壊強度、疲労強度のマクロおよびミクロ的取り扱いについて講述する。	
●教科書	プリントを配布する。	
●参考書		
●成績評価の方法	レポートおよび筆記試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	超精密工学特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年前期	機械情報システム工学分野 1年前期
教官	社本 英二 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	超精密加工を実現するための基本的な加工原理や基礎理論、各種生産機械の高精度化を達成するための基本原理、原則等を講義によって学び、特にそれらの考え方について理解を深め、優れた機械生産技術者となるために必要な基礎知識を習得する。	
●バックグラウンドとなる科目	精密加工学、超精密工学	
●授業内容	1. 3次元切削機構 2. 機械構造の動剛性とびびり振動、機械の高精度化 3. 超精密加工 4. 超精密工作機械と機械要素	
●教科書	なし	
●参考書	Yusuf Altintas Manufacturing Automation - Metal Cutting Mechanics, Machine Tool Vibrations, and CNC Design, Cambridge University Press.	
●成績評価の方法	レポート及び試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	生産プロセス工学特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年前期 2年前期	機械情報システム工学分野 1年前期 2年前期
教官	梅原 徳次 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	学部で学習した材料加工学、生産プロセス工学を基礎として、微小機械システムの機能性を向上させるための機能性表面の創成法と評価方法を講述する。	
●バックグラウンドとなる科目	材料加工学、生産プロセス工学	
●授業内容	1. 機能性表面とは？ 2. 機能性表面の創成方法 (除去加工、変形加工、付加工) 3. 機能性表面の評価方法	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	計算固体力学特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年後期	機械情報システム工学分野 1年後期	計算理工学専攻 1年後期
教官	大野 信忠 教授 琵琶 志明 講師		
備考			
●本講座の目的およびねらい 弾性変形の有限要素法の基礎について述べた後、非弾性変形の陰的有限要素法の理論について講述する。			
●バックグラウンドとなる科目 固体力学, 連続体力学, 数値解析法			
●授業内容 1. 弾性変形の有限要素法 2. 非弾性変形の有限要素法 3. 構成式の積分 4. 非弾性変形の陰的有限要素法			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	計算設計工学特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 2年後期	機械情報システム工学分野 2年後期	計算理工学専攻 2年後期
教官	大野 信忠 教授 琵琶 志明 講師		
備考			
●本講座の目的およびねらい 計算固体力学手法を援用した材料・構造の解析・設計法に関する問題を取り上げて講述し、これらの分野における計算技術の有効性について深く考える。			
●バックグラウンドとなる科目 連続体力学, 固体力学			
●授業内容 以下のテーマからいくつかの問題を取り上げる。 1. 計算固体力学の基礎 (有限要素法, 境界要素法) 2. 連成力学挙動の解析法 (熱弾性, 圧電体等) 3. 動的変形挙動の解析法 (波動伝播, 振動) 4. 複合材料・構造の解析・設計法 5. 逆問題解析と最適構造設計			
●教科書 特になし			
●参考書 各トピックに応じて紹介する。			
●成績評価の方法 出席, レポート (必要に応じて試験を行う)			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	流体機械特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年後期	機械情報システム工学分野 1年後期	
教官	菊山 功嗣 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 圧縮性流体の流れと翼列理論, 圧縮機の原理, 設計基礎について学ぶ			
●バックグラウンドとなる科目 流体力学基礎, 非粘性流体力学, 粘性流体力学			
●授業内容 圧縮性流体の流れ 熱力学 翼および翼列 軸流および遠心式圧縮機			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	数値流体解析特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年前期 2年前期	機械情報システム工学分野 1年前期 2年前期	
教官	酒井 康彦 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 粘性流体力学の数学的基礎原理の理解と各種流れの解析の把握			
●バックグラウンドとなる科目 粘性流体工学			
●授業内容 1. テンソル解析の基礎 2. 粘性応力テンソル 3. ナビア・ストークス方程式とエネルギー方程式 4. 渦度方程式 5. 曲線座標系でのナビア・ストークス方程式 6. ナビア・ストークス方程式の漸近形 7. 境界層理論			
●教科書			
●参考書 Mathematical Principles of Classical Fluid Mechanics: J. Serrin (Springer Verlag) 流体解析ハンドブック: 中村 (共立出版)			
●成績評価の方法 レポート又は筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	燃焼工学特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年前期 2年前期	機械情報システム工学分野 1年前期 2年前期
教官	山下 博史 教授 山本 和弘 助教授 中村 祐二 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
熱および物質移動を伴う反応性流れの基礎方程式について講義し、その燃焼現象への応用と、燃焼工学を通じて地球環境と調和するシステムについて解説する。		
●バックグラウンドとなる科目		
熱力学, 伝熱工学, 流体力学, 熱環境システム		
●授業内容		
1. 熱および物質移動を伴う反応性流れの基礎概念 2. 反応性流れの基礎方程式の導出 3. 燃焼現象への応用		
●教科書		
必要に応じてプリント配布		
●参考書		
Combustion Theory; F. A. Williams (Benjamin/Cummings Publishing Company)		
●成績評価の方法		
試験及びレポート		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	
	機械情報システム工学 特論第1 (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期 2年前期	
教官	非常勤講師 (機構)	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
機械情報システム工学に関する特別講義 掲示により通知		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	
	機械情報システム工学 特論第2 (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期 2年後期	
教官	非常勤講師 (機構)	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
機械情報システム工学に関する特別講義 掲示により通知		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	
	バイオメカニクス特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	
教官	田中 英一 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
バイオメカニクスの基礎について講義する。すなわち、バイオメカニクスとは何か、固体力学、流体力学、移動現象、機械力学、潤滑、材料の立場から見たバイオメカニクスについて講義する		
●バックグラウンドとなる科目		
力学, 材料力学, 固体力学, 連続体力学, 機械力学, 流体力学, 熱力学		
●授業内容		
1. 生体の固体力学 2. 生体の流体力学 3. 生体内の移動現象 4. 生体の機械力学 5. バイオトライボロジー 6. 生体材料工学		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		
レポートあるいは筆記試験		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	生体運動制御特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年後期 2年後期	機械情報システム工学分野 1年後期 2年後期
教官	大日方 五郎 教授 長谷 和徳 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	ヒトや動物の筋骨格構造をロボットなどの機械構造物と対比させることで、その運動力学特性の定式化を行う。また、身体運動を生成する神経機構の制御特性を制御工学の観点から議論する。これら生体運動制御機構の数理モデルに基づいた身体運動支援技術などの応用面についても紹介する。	
●バックグラウンドとなる科目	振動学および演習、機構学、制御工学および演習	
●授業内容	筋骨格系の力学特性の定式化 剛体リンク系の運動方程式 身体運動の順動力学と逆動力学 筋の力学特性 身体モデルのパラメータ同定 神経系の運動制御特性の定式化 神経振動子 生体の運動規範 生体運動制御理論に基づいた身体運動支援技術	
●教科書		
●参考書	伊藤宏司, 伊藤正美: 生体とロボットにおける運動制御, 計測自動制御学会 (1991)	
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	システムダイナミクス特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期	
教官	川合 忠雄 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	振動系の特性を理解するためには、その振動系をモデル化し、実際の対象に対してモデルパラメータを同定することが前提となる。講義においては、モデルパラメータの同定手法及び実測データにおけるノイズ低減等の処理方法について習熟することを旨とする。	
●バックグラウンドとなる科目	振動学及び演習、振動波動工学	
●授業内容	第 1 週 振動系のモデル化 第 2 週 各種の同定法の概要 第 3 週 逆問題手法の概要 第 4 週 逆問題における不適切性 第 5 週 不適切性の緩和 1 第 6 週 不適切性の緩和 2 第 7 週 逆問題の振動工学への適用事例 (パラメータ同定) 第 8 週 カルマンフィルタの概要 第 9 週 上記 導出 1 第 10 週 上記 導出 2 第 11 週 上記 適用事例 第 12 週 各種のノイズ低減手法の概要 第 13 週 ウェーブレット解析の概要 第 14 週 上記 ノイズ低減法 第 15 週 上記 適用事例	
●教科書	特になし	
●参考書	離散インバース理論, 柳谷・塚田訳 (古今書院)	
●成績評価の方法	レポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	ヒューマンシステム工学 特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械科学分野 1年前期 2年前期	機械情報システム工学分野 1年前期 2年前期
教官		
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	知能制御システム工学特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期 2年後期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	機械システムに重要なアクチュエータ、制御方法、アドバンスド・ロボットシステム制御、振動制御、ニューラルネットワークとニューロ制御、ファジィ、遺伝アルゴリズム、多群ロボットシステムの群知能、アクティブセンシングやヒューマン・マシン間の知的インタフェース、マルチメディア応用、ヒューマン・マシン協調制御手法等のシステム工学の基礎について講述する。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	1. モデリングと制御 2. 状態フィードバック制御 3. 状態推定 4. カルマンフィルタ 5. 最適制御 6. 適応制御 7. 学習制御 8. インテリジェント制御の基礎 9. ファジィ制御とシミュレーション 10. ニューロ制御とシミュレーション 11. ニューロ・ファジィシステムと学習アルゴリズム 12. 遺伝的アルゴリズムと制御 13. 自律分散制御 14. 制御応用	
●教科書	インテリジェントシステム 一 適応・学習・進化システムと計算機知能 - 福田敏男 編著 昭晃堂	
●参考書		
●成績評価の方法	試験またはレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	マイクロ伝熱工学特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期 2年後期
教官	廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
学部で学習した伝熱工学と流体工学を基礎として、エネルギー変換機器や空調機器などで重要となる相変化を伴う熱伝達、及び乱流場における強制対流伝熱とそのモデリングについて講述する。		
●バックグラウンドとなる科目		
伝熱工学、伝熱工学演習、粘性流体力学		
●授業内容		
1. 相変化を伴う伝熱の概要 2. 沸騰熱伝達 3. 凝縮熱伝達 4. 乱流伝熱の概要 5. 乱流及び熱輸送のモデリング		
●教科書		
資料を配付する。		
●参考書		
●成績評価の方法		
試験かレポート		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクス特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期 2年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期 2年前期
教官	生田 幸士 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	マイクロマシニング特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期 2年後期
教官	佐藤 一雄 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
マイクロマシニング技術の入門編。微細な機械および電子のデバイスを実現するための方法論を明らかにする。さらにこれによって実現可能になるマイクロ・ナノシステムの特質を明らかにする。		
●バックグラウンドとなる科目		
工学一般		
●授業内容		
(1) バルクマイクロマシニング (2) サーフェスマイクロマシニング (3) 型どり技術 (4) 応用システム (5) マイクロ理工学		
●教科書		
シリコンマイクロ加工の基礎：M.エルベンスポーク・H.V.ヤンセン著（シュプリンガーフェアラーク東京） 配布資料（ウェブからダウンロードできます）		
●参考書		
国際学術誌：JMEMS, MST journal, and Sensors and Actuators 国際会議論文集：IEEE MEMS, Transducers		
●成績評価の方法		
出席と質問票、レポートの提出		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
	生体機能工学特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期 2年後期
教官	森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
生体を構成する細胞・組織・器官の階層的構造・機能を力学的側面から学び、その応用について理解を深める。		
●バックグラウンドとなる科目		
力学一般		
●授業内容		
1. 生体機能に関連する解剖・組織・生理学的基礎 2. 生体構造・機能の階層性（循環系、呼吸系、筋・骨格系等） 3. 生体機能計測（MR I 等） 4. 生体機能代替・補助技術および材料・機器		
●教科書		
資料を適宜配布する。		
●参考書		
Biomechanics		
●成績評価の方法		
課題の提出と出席		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習
	バイオメカニクス特別実験及び演習A (1単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	インパクトバイオメカニクスの基礎を学ぶ
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	1.人体の傷害メカニズム 2.衝突ダミー 3.自動車の衝突力学 4.計算機シミュレーション 5.計測方法
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習
	バイオメカニクス特別実験及び演習B (1単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	生体力学特別実験および演習Aを参照
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習
	福祉工学特別実験及び演習A (1単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術についての実験および演習を行う。
●バックグラウンドとなる科目	福祉工学セミナー
●授業内容	機械振動の計測実験 生体の運動計測実験 信号波形処理演習 計算機シミュレーション演習 動的システムのパラメータ同定演習
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	出席およびレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習
	福祉工学特別実験及び演習B (1単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術についての実験および演習を行う。
●バックグラウンドとなる科目	福祉工学セミナー
●授業内容	機械振動の計測実験 生体の運動計測実験 信号波形処理演習 計算機シミュレーション演習 動的システムのパラメータ同定演習
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	出席およびレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	
	ヒューマンシステム工学特別実験及び演習A (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	
教官		
備考	<hr/>	
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	
	ヒューマンシステム工学特別実験及び演習B (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	
教官		
備考	<hr/>	
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学特別実験及び演習A (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考	<hr/>	
●本講座の目的およびねらい	マイクロ・ナノロボットシステムの設計・製作を通じて、実践的な技術を学ぶ。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	マイクロ・ナノロボットシステムの設計と製作	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	ロボット試作またはレポートまたは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学特別実験及び演習B (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考	<hr/>	
●本講座の目的およびねらい	マイクロ・ナノロボットシステムのプログラミングを行い、実践的な技術を学ぶ。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	マイクロ・ナノロボットシステムのプログラミングと動作実験	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	ロボット試作またはレポートまたは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	前期課程
	マイクロ熱流体工学特別実験及び演習A (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	本特別実験および演習では、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関して研究発表を行い、参加者全員でディスカッションを行うことにより現象の理解を深めあうことを目的とする。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	本特別実験および演習では、ミニシンポジウム形式でナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関して研究発表およびディスカッションを行う。	
●教科書	授業毎にレジメを配布する。	
●参考書		
●成績評価の方法	レポートなど	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	前期課程
	マイクロ熱流体工学特別実験及び演習B (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	本特別実験および演習では、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関して研究発表を行い、参加者全員でディスカッションを行うことにより現象の理解を深めあうことを目的とする。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	本特別実験および演習では、ミニシンポジウム形式でナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関して研究発表およびディスカッションを行う。	
●教科書	授業毎にレジメを配布する。	
●参考書		
●成績評価の方法	レポートなど	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクス特別実験及び演習A (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクス特別実験及び演習B (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	前期課程
		マイクロ・ナノプロセス工学特別実験及び演習a (1単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ・ナノ技術の最新研究を習得する。	
●バックグラウンドとなる科目	固体物理学, 細胞生物学	
●授業内容	最新のマイクロ・ナノ技術研究を学び, 議論を行う。	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	発表	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習	前期課程
		マイクロ・ナノプロセス工学特別実験及び演習b (1単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	最新のマイクロ・ナノ技術について習得する	
●バックグラウンドとなる科目	固体物理学, 細胞生物学	
●授業内容	最新のマイクロ・ナノ技術について習得し, 発表する。	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	発表	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工科学目 実験及び演習	
		高度総合工学創造実験 (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期	
教官	井上 順一郎 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	異なる専門分野からなる数人のチームを構成し, 企業からの非常勤講師(Directing Professor)の元に自主的研究を行う。その目的およびねらいは ・異種集団グループダイナミクスによる創造性の活性化 ・異種集団グループダイナミクスならではの発明, 発見体験 ・自己専門の可能性と限界の認識 ・自らの能力で知識を総合化することである。	
●バックグラウンドとなる科目	特になし。各コースおよび専攻の高い知識。	
●授業内容	異なる専攻・学部の学生からなる数人で1チームを構成し, Directing Professorの指導の元に設定したプロジェクトを60時間(長期分散型3カ月(週1日), 短期集中型2週間)にわたりTA(ティーチングアシスタント)とともに遂行する。1週間のとりまとめ・準備の後, 各チーム毎に発表および展示・討論を行う。	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	実験の遂行, 討論と発表会	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工科学目 講義	
		最先端理工学特論 (1単位)
対象専攻・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期	
教官	田淵 雅夫 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	工学における最先端研究の動向を学び, また, その研究を行うために必要な高度な知識を習得させることを目的とする。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	最先端工学に関する特別講義を受講し, また, 最先端工学の研究発表が行われるシンポジウムやセミナーへ参加し, レポートを提出する。	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	試験またはレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 実験
対象専攻・分野 開講時期	最先端理工学実験 (1単位) 全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期
教官	山根 陸 教授 田淵 雅夫 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	工学における最先端研究の動向を学び、また、その研究を行うために必要な高度な実験に関する技術を習得することを目的とする。
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	あらかじめ設定された実験(課題実験)あるいは受講者が提案する実験(独創実験)のいずれかからテーマを選択し、実験を行う。
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	研究成果発表とレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 講義
対象専攻・分野 開講時期	コミュニケーション学 (1単位) 全専攻・分野共通 1年後期 2年後期
教官	古谷 礼子 講師
備考	
●本講座の目的およびねらい	母国語でない言葉で論文を上手に発表するために必要な留意事項を学ぶ。留学生は日本語で発表する。日本人学生も受講することができるが、発表は英語で行う。
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	(1) ビデオ録画された論文発表を見る モデル発表を見てよい発表とは何かを討論し、発表する時に必要なテクニックを学ぶ (2) 発表する クラスで討論した発表のテクニックを用いて、学生各自が主題を選んで論文を発表する (3) 討論する クラスメイトの発表を相互に評価し合う きびしい意見、激励や助言をお互いに交わす
●教科書	なし
●参考書	(1) 「英語プレゼンテーションの技術」 安田 正、ジャック ニクリン著 The Japan Times (2) 「研究発表の方法」 留学生のためのレポート作成 口頭発表の準備の手続き」 産能短期大学日本語教育研究室著 凡人社
●成績評価の方法	発表論文とclass discussion (平常点)の結果による

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 講義
対象専攻・分野 開講時期	ベンチャービジネス特論 (2単位) 全専攻・分野共通 1年後期 2年後期
教官	枝川 明敏 教授 田淵 雅夫 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	我が国の産業の基礎を、あるいは最先端を担うべきベンチャー企業の層が薄いことは頻繁に指摘される。原因の一部は、海外との制度の違いによるが、欧米の研究者や大学生との意識の差に起因する所も少なくない。本講座では、「大学の研究」を事業化/起業する際に研究者として必要な知識と達成すべき目標を明確にする。本講義は、枝川教授と田淵助教授が並行して開講するので、内容に応じ適宜選択する。
●バックグラウンドとなる科目	卒業研究、修士課程の研究 経営学、経済学の基礎知識があればなおよい。
●授業内容	(枝川客員教授担当) 1.ベンチャービジネスを取り巻く環境 2.ベンチャー企業の戦略、マーケティング、ビジネスプラン：中小企業診断士 3.ベンチャー起業の財務：公認会計士 4.ベンチャービジネスの融資と投資の実際 5.知的財産の基本と起業に必要な特許の知識：弁理士 (田淵助教授担当) 1. 事業化と起業なぜベンチャー起業か 2. 事業化と起業の知識と準備 3. ベンチャー企業の戦略大学の研究から事業化・起業へ 4. ベンチャー企業のマーケティング事業化の推進 5. 名大発の事業化と起業(1) (2) (3)
●教科書	適宜資料配布
●参考書	適宜指導
●成績評価の方法	レポート及び出席

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー
対象専攻・分野 開講時期	バイオメカニクスセミナー2 A (2単位) 機械情報システム工学分野 1年前期
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	研究課題に関連した最新の研究成果について理解を深める
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	主要文献の輪読
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	授業中の発表内容により評価

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー
	バイオメカニクスセミナー2 B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
バイオメカニクスセミナー2 aを参照	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー
	バイオメカニクスセミナー2 c (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
バイオメカニクスセミナー2 aを参照	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー
	バイオメカニクスセミナー2 D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
バイオメカニクスセミナー2 aを参照	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー
	バイオメカニクスセミナー2 E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 3年前期
教官	田中 英一 教授 水野 幸治 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
バイオメカニクスセミナー2 aを参照	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 福祉工学セミナー2 A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術の確立について議論し、その体系化を行う。	
●バックグラウンドとなる科目	
機械運動学特論、振動工学特論	
●授業内容	
機械の運動力学のモデル化 人間の運動力学のモデル化 機械振動の計測技術 生体の運動計測技術 データ解析手法の理論的取り扱い 信号波形処理 計算機シミュレーション技術 動的システムのパラメータ同定	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
出席およびレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 福祉工学セミナー2 B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術の確立について議論し、その体系化を行う。	
●バックグラウンドとなる科目	
機械運動学特論、振動工学特論	
●授業内容	
機械の運動力学のモデル化 人間の運動力学のモデル化 機械振動の計測技術 生体の運動計測技術 データ解析手法の理論的取り扱い 信号波形処理 計算機シミュレーション技術 動的システムのパラメータ同定	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
出席およびレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 福祉工学セミナー2 C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術の確立について議論し、その体系化を行う。	
●バックグラウンドとなる科目	
機械運動学特論、振動工学特論	
●授業内容	
機械の運動力学のモデル化 人間の運動力学のモデル化 機械振動の計測技術 生体の運動計測技術 データ解析手法の理論的取り扱い 信号波形処理 計算機シミュレーション技術 動的システムのパラメータ同定	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
出席およびレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 福祉工学セミナー2 D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術の確立について議論し、その体系化を行う。	
●バックグラウンドとなる科目	
機械運動学特論、振動工学特論	
●授業内容	
機械の運動力学のモデル化 人間の運動力学のモデル化 機械振動の計測技術 生体の運動計測技術 データ解析手法の理論的取り扱い 信号波形処理 計算機シミュレーション技術 動的システムのパラメータ同定	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
出席およびレポート	

課程区分	後期課程
科目区分	主専攻科目
授業形態	セミナー
	福祉工学セミナー2 B (2単位)
対象専攻・分野	機械情報システム工学分野
開講時期	3年前期
教官	大日方 五郎 教授 川合 忠雄 助教授 長谷 和徳 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
「人間にとって優しい機械技術、機械と社会にとってやさしい機械技術」を大局的目標として掲げ、動的システム理論、振動工学、制御工学、バイオメカニクスを統合した新しい機械技術の確立について議論し、その体系化を行う。	
●バックグラウンドとなる科目	
機械運動学特論、振動工学特論	
●授業内容	
機械の運動力学のモデル化 人間の運動力学のモデル化 機械振動の計測技術 生体の運動計測技術 データ解析手法の理論的取り扱い 信号波形処理 計算機シミュレーション技術 動的システムのパラメータ同定	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
出席およびレポート	

課程区分	後期課程
科目区分	主専攻科目
授業形態	セミナー
	ヒューマンシステム工学セミナー2 A (2単位)
対象専攻・分野	機械情報システム工学分野
開講時期	1年前期
教官	
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分	後期課程
科目区分	主専攻科目
授業形態	セミナー
	ヒューマンシステム工学セミナー2 B (2単位)
対象専攻・分野	機械情報システム工学分野
開講時期	1年後期
教官	
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分	後期課程
科目区分	主専攻科目
授業形態	セミナー
	ヒューマンシステム工学セミナー2 C (2単位)
対象専攻・分野	機械情報システム工学分野
開講時期	2年前期
教官	
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	
	ヒューマンシステム工学セミナー2D (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	
教官		
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	
	ヒューマンシステム工学セミナー2E (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 3年前期	
教官		
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2A (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ・ナノシステム構築の基礎となる要素技術についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	1. マイクロ・ナノシステムの構造解析、設計、加工2. 微小世界の物理現象の解析3. マイクロ・ナノセンサ4. マイクロ・ナノアクチュエータ5. システム制御	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポートまたは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ・ナノシステムを扱うためのインタフェース技術・制御技術についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	1. テレオペレーション2. 知的ヒューマン・マシンインタフェース3. 仮想現実感4. マルチメディア通信とシステム技術	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポートまたは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2 c (2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ・ナノマニピュレーションの分類、原理、制御方法等についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	1. 接触型マイクロ・ナノマニピュレーション 2. 非接触型マイクロ・ナノマニピュレーション	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポートまたは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2 d (2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年後期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ・ナノマニピュレーションの応用についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	1. バイオ・メディカル応用 2. マイクロ・ナノファクトリー応用 3. その他の応用	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポートまたは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー2 e (2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 3年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 3年前期
教官	福田 敏男 教授 新井 史人 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ・ナノロボットシステムについてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	1. マイクロ・ナノロボットシステム 2. マイクロ群ロボットシステム 3. マイクロ・ナノラボラトリ 4. システム制御方法	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポートまたは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ熱流体工学セミナー2 a (2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	本セミナーでは、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストを講読し、現象に関する理解を深めることを目的とする。	
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容	ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストをセミナー形式で講読する。	
●教科書	授業毎に指定する。	
●参考書		
●成績評価の方法	レポートなど。	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ熱流体工学セミナー2 B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
本セミナーでは、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストを講読し、現象に関する理解を深めることを目的とする。		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストをセミナー形式で講読する。		
●教科書		
授業毎に指定する。		
●参考書		
●成績評価の方法		
レポートなど。		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ熱流体工学セミナー2 C (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
本セミナーでは、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストを講読し、現象に関する理解を深めることを目的とする。		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストをセミナー形式で講読する。		
●教科書		
授業毎に指定する。		
●参考書		
●成績評価の方法		
レポートなど。		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ熱流体工学セミナー2 D (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年後期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
本セミナーでは、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストを講読し、現象に関する理解を深めることを目的とする。		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストをセミナー形式で講読する。		
●教科書		
授業毎に指定する。		
●参考書		
●成績評価の方法		
レポートなど。		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ熱流体工学セミナー2 E (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 3年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 3年前期
教官	新美 智秀 教授 廣田 真史 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
本セミナーでは、ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストを講読し、現象に関する理解を深めることを目的とする。		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
ナノ・マイクロ領域で発現する特異な熱流体現象に関する最新の論文やテキストをセミナー形式で講読する。		
●教科書		
授業毎に指定する。		
●参考書		
●成績評価の方法		
レポートなど。		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 A (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 C (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 D (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年後期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	バイオマイクロメカトロニクスセミナー2 B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 3年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 3年前期
教官	生田 幸士 教授 森島 昭男 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
●バックグラウンドとなる科目		
●授業内容		
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法		

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 A (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ機械システムについて一定の研究実績を持つ専門家を育てる。	
●バックグラウンドとなる科目	工学一般	
●授業内容	個々の学生に与えた研究課題の進捗状況を討論し、適切な研究指導を行う。	
●教科書	特に指定せず。	
●参考書	特に指定せず。	
●成績評価の方法	研究の進展	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 1年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ機械システムについて一定の研究実績を持つ専門家を育てる。	
●バックグラウンドとなる科目	工学一般	
●授業内容	個々の学生に与えた研究課題の進捗状況を討論し、適切な研究指導を行う。	
●教科書	特に指定せず。	
●参考書	特に指定せず。	
●成績評価の方法	研究の進展	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 C (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ機械システムについて一定の研究実績を持つ専門家を育てる。	
●バックグラウンドとなる科目	工学一般	
●授業内容	個々の学生に与えた研究課題の進捗状況を討論し、適切な研究指導を行う。	
●教科書	特に指定せず。	
●参考書	特に指定せず。	
●成績評価の方法	研究の進展	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 D (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 2年後期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年後期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ機械システムについて一定の研究実績を持つ専門家を育てる。	
●バックグラウンドとなる科目	工学一般	
●授業内容	個々の学生に与えた研究課題の進捗状況を討論し、適切な研究指導を行う。	
●教科書	特に指定せず。	
●参考書	特に指定せず。	
●成績評価の方法	研究の進展	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー	前期課程
	マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 E (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	機械情報システム工学分野 3年前期	マイクロ・ナノシステム工学専攻 3年前期
教官	佐藤 一雄 教授 松室 昭仁 助教授 式田 光宏 講師	
備考		
●本講座の目的およびねらい	マイクロ機械システムについて一定の研究実績を持つ専門家を育てる。	
●バックグラウンドとなる科目	工学一般	
●授業内容	個々の学生に与えた研究課題の進捗状況を討論し、適切な研究指導を行う。	
●教科書	特に指定せず。	
●参考書	特に指定せず。	
●成績評価の方法	研究の進展	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 総合工学科目 実習	
	実験指導体験実習 1 (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	全専攻・分野共通	
教官	井上 順一郎 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	高度総合工学創造実験において、企業からのDirecting Professorと学部及び前期課程の学生の間で立ち、指導の体験を通して、後期課程の学生の教育と研究及び指導者としての養成に役立てる。	
●バックグラウンドとなる科目	特になし。	
●授業内容	高度総合工学創造実験において、実験結果の解釈、とりまとめ、発表・展示の指導をDirecting Professorの指導の元におこなう。	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	とりまとめと指導性	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 総合工学科目 実験及び実習	
	実験指導体験実習 2 (1単位)	
対象専攻・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期	
教官	山根 陸 教授 田淵 雅夫 助教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー等の最先端工学実験において、受講生の実験指導を通じて、後期課程学生の研究・教育及び指導者としての養成に役立てる。	
●バックグラウンドとなる科目	特になし。	
●授業内容	最先端工学実験において、課題研究および独創研究の指導を行う。	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	とりまとめと指導性	