

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 | |
| 主 専 攻 科 目 | 基 礎 科 目 | 応用解析学特論 | 神谷 恵輔 助教授 | 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 | | | |
| | | 機能表面工学特論 | 梅原 徳次 教授 | 2 | 1年前期, 2年前期 | | | |
| | | 数値解析法特論 | 水野 幸治 助教授 | 2 | 1年後期, 2年後期 | | | |
| | 主 分 野 科 目 | セ ミ ナ ー | 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, 木村 英彦 講師 | 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, 木村 英彦 講師 | 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, 木村 英彦 講師 | 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, 木村 英彦 講師 | 2 | 2年後期 | | |
| | | | 超精密工学セミナー1 A | 社本 英二 教授, 樋野 励 講師 | 2 | 1年前期 | | |
| | | | 超精密工学セミナー1 B | 社本 英二 教授, 樋野 励 講師 | 2 | 1年後期 | | |
| | | | 超精密工学セミナー1 C | 社本 英二 教授, 樋野 励 講師 | 2 | 2年前期 | | |
| | | | 超精密工学セミナー1 D | 社本 英二 教授, 樋野 励 講師 | 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 | 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 | 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 | 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 | 2 | 2年後期 | | |
| | | | 計算固体力学セミナー1 A | 大野 信忠 教授, 上原 拓也 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, 上原 拓也 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, 上原 拓也 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, 上原 拓也 講師 | 2 | 2年後期 | | |
| | | | 流体機械工学セミナー1 A | 長谷川 豊 教授 | 2 | 1年前期 | | |
| | | | 流体機械工学セミナー1 B | 長谷川 豊 教授 | 2 | 1年後期 | | |
| | | | 流体機械工学セミナー1 C | 長谷川 豊 教授 | 2 | 2年前期 | | |
| | | | 流体機械工学セミナー1 D | 長谷川 豊 教授 | 2 | 2年後期 | | |
| | | | 統計流体工学セミナー1 A | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | 2 | 1年前期 | | |
| | | | 統計流体工学セミナー1 B | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | 2 | 1年後期 | | |
| | | | 統計流体工学セミナー1 C | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | 2 | 2年前期 | | |
| | | | 統計流体工学セミナー1 D | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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, 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, 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, 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, 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 | 村松 直樹 教授 | 2 | | 1年前期 | |
| | | | ヒューマンシステム工学 セミナー1 B | 村松 直樹 教授 | 2 | | 1年後期 | |
| | | | ヒューマンシステム工学 セミナー1 C | 村松 直樹 教授 | 2 | | 2年前期 | |
| | | | ヒューマンシステム工学 セミナー1 D | 村松 直樹 教授 | 2 | | 2年後期 | |

| 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 | 主 分 野 科 目 | セ ミ ナ ー | 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, 関山 浩介助教授 | 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, 関山 浩介助教授 | 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, 関山 浩介助教授 | 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, 関山 浩介助教授 | 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, 森 英男 講師 | 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, 森 英男 講師 | 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, 森 英男 講師 | 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, 森 英男 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1 A | 生田 幸士 教授 | 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 | 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 | 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 | 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, 式田 光宏 助教授 | 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, 式田 光宏 助教授 | 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, 式田 光宏 助教授 | 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, 式田 光宏 助教授 | 2 | | 2年後期 | |
| | | | 知識設計セミナー1 A | 松本 敏郎 教授, 神谷 恵輔 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 2 | | | 2年後期 |
| | | | 集積機械セミナー1 A | 鈴木 達也 教授 | 2 | | | 1年前期 |
| | | | 集積機械セミナー1 B | 鈴木 達也 教授 | 2 | | | 1年後期 |
| | | | 集積機械セミナー1 C | 鈴木 達也 教授 | 2 | | | 2年前期 |
| | | | 集積機械セミナー1 D | 鈴木 達也 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 | 田地 宏一 助教授 | 2 | | | 1年前期 |
| | | | 電子機械制御セミナー1 B | 田地 宏一 助教授 | 2 | | | 1年後期 |
| | | | 電子機械制御セミナー1 C | 田地 宏一 助教授 | 2 | | | 2年前期 |
| | | | 電子機械制御セミナー1 D | 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 助教授, 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 助教授, 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 助教授, 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 助教授, 大岡 昌博 助教授 | 2 | | | 2年後期 |

| 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 | 主 分 野 科 目 | 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 | 樋野 励 講師 | 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 | | |
| | | 計算固体力学特論 | 大野 信忠 教授, 上原 拓也 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, 上原 拓也 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 教授 | 2 | 2年後期 | | | |
| | | 流体機械特論 | | 2 | 1年後期 | 1年後期 | | |
| | | 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 | | |
| | | 統計流体力学特論 | 長田 孝二 助教授 | 2 | 2年前期 | | | |
| | | 燃焼工学特論 | 山下 博史 教授, 山本 和弘 助教授 | 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 | 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 | | 1年後期, 2年後期 | | |
| | | 講義 | 生体運動制御特論 | 大日方 五郎 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 | 長谷 和徳 助教授 | 2 | | 2年前期 | | |
| | | ヒューマンシステム工学特論 | 村松 直樹 教授 | 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, 関山 浩介 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 | 生田 幸士 教授 | 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 助教授 | 2 | | | 1年後期, 2年後期 | |
| | | 画像処理特論 | 非常勤講師 (子機) | 2 | | | 1年後期, 2年後期 | |
| | | メカトロニクス特論 | 鈴木 達也 教授 | 2 | | | 1年前期, 2年前期 | |
| | | 制御工学特論 | 早川 義一 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 | |
| | | 非線形制御特論 | 藤本 健治 助教授 | 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, 木村 英彦 講師 | 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, 木村 英彦 講師 | 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, 樋野 励 講師 | 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, 樋野 励 講師 | 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 | 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 | 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, 上原 拓也 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, 上原 拓也 講師 | | 1 | 1年後期 | | | | |
| 流体機械工学特別実験及び演習A | 長谷川 豊 教授 | | 1 | 1年前期 | | | | |
| 流体機械工学特別実験及び演習B | 長谷川 豊 教授 | | 1 | 1年後期 | | | | |
| 統計流体工学特別実験及び演習A | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | | 1 | 1年前期 | | | | |
| 統計流体工学特別実験及び演習B | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | | 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 | | 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 | | 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 | | | |
| 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, 長谷 和徳 助教授 | | 1 | | 1年前期 | | | |

| 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 | 実験・演習 | 福祉工学特別実験及び演習B | 大日方 五郎 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 | 村松 直樹 教授 | 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 | 村松 直樹 教授 | 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, 関山 浩介 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, 関山 浩介 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, 森 英男 講師 | 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, 森 英男 講師 | 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 | 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 | 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, 式田 光宏 助教授 | 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, 式田 光宏 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 1 | | | 1年後期 |
| | | 集積機械特別実験及び演習A | 鈴木 達也 教授 | 1 | | | 1年前期 |
| | | 集積機械特別実験及び演習B | 鈴木 達也 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 | 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 | 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 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 大岡 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 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 大岡 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 | 田中 英一 教授 | 2 | | 1年前期後期, 2年前期後期 | | |
| | 最先端理工学特論 | 田淵 雅夫 助教授 | 1 | | 1年前期後期, 2年前期後期 | | |
| | 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年前期後期 | | |
| | 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 I | 田淵 雅夫 助教授 | 2 | | 1年前期, 2年前期 | | |
| | ベンチャービジネス特論 II | 田淵 雅夫 助教授, 枝川 明敬 客員教授 | 2 | | 1年後期, 2年後期 | | |
| | 学外実習 A | 各教員 | 1 | | 1年前期後期, 2年前期後期 | | |
| 学外実習 B | 各教員 | 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. 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, 木村 英彦 講師 | 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, 木村 英彦 講師 | 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, 木村 英彦 講師 | 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, 木村 英彦 講師 | 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, 木村 英彦 講師 | 2 | 3年前期 | | |
| | | 超精密工学セミナー2 A | 社本 英二 教授, 樋野 励 講師 | 2 | 1年前期 | | |
| | | 超精密工学セミナー2 B | 社本 英二 教授, 樋野 励 講師 | 2 | 1年後期 | | |
| | | 超精密工学セミナー2 C | 社本 英二 教授, 樋野 励 講師 | 2 | 2年前期 | | |
| | | 超精密工学セミナー2 D | 社本 英二 教授, 樋野 励 講師 | 2 | 2年後期 | | |
| | | 超精密工学セミナー2 E | 社本 英二 教授, 樋野 励 講師 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 2 | 3年前期 | | |
| | | 計算固体力学セミナー2 A | 大野 信忠 教授, 上原 拓也 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, 上原 拓也 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, 上原 拓也 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, 上原 拓也 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, 上原 拓也 講師 | 2 | 3年前期 | | |
| | | 流体機械工学セミナー2 A | 長谷川 豊 教授 | 2 | 1年前期 | | |
| | | 流体機械工学セミナー2 B | 長谷川 豊 教授 | 2 | 1年後期 | | |
| | | 流体機械工学セミナー2 C | 長谷川 豊 教授 | 2 | 2年前期 | | |
| | | 流体機械工学セミナー2 D | 長谷川 豊 教授 | 2 | 2年後期 | | |
| | | 流体機械工学セミナー2 E | 長谷川 豊 教授 | 2 | 3年前期 | | |
| | | 統計流体工学セミナー2 A | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | 2 | 1年前期 | | |
| | | 統計流体工学セミナー2 B | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | 2 | 1年後期 | | |
| | | 統計流体工学セミナー2 C | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | 2 | 2年前期 | | |
| | | 統計流体工学セミナー2 D | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | 2 | 2年後期 | | |
| | | 統計流体工学セミナー2 E | 酒井 康彦 教授, 長田 孝二 助教授 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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, 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, 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, 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, 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, 長谷 和徳 助教授 | 2 | | 3年前期 | | | |

| 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 | ヒューマンシステム工学セミナー2 A | 村松 直樹 教授 | 2 | | 1年前期 | |
| | | ヒューマンシステム工学セミナー2 B | 村松 直樹 教授 | 2 | | 1年後期 | |
| | | ヒューマンシステム工学セミナー2 C | 村松 直樹 教授 | 2 | | 2年前期 | |
| | | ヒューマンシステム工学セミナー2 D | 村松 直樹 教授 | 2 | | 2年後期 | |
| | | ヒューマンシステム工学セミナー2 E | 村松 直樹 教授 | 2 | | 3年前期 | |
| | | マイクロ・ナノシステム制御工学セミナー | 福田 敏男 教授, 関山 浩介 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 | 福田 敏男 教授, 関山 浩介 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 | 福田 敏男 教授, 関山 浩介 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 | 福田 敏男 教授, 関山 浩介 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 | 福田 敏男 教授, 関山 浩介 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, 森 英男 講師 | 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, 森 英男 講師 | 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, 森 英男 講師 | 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, 森 英男 講師 | 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, 森 英男 講師 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 2 | | 3年前期 | |
| | | マイクロ・ナノプロセス工学セミナー2 A | 佐藤 一雄 教授, 式田 光宏 助教授 | 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, 式田 光宏 助教授 | 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, 式田 光宏 助教授 | 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, 式田 光宏 助教授 | 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, 式田 光宏 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 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 助教授 | 2 | | | 3年前期 |
| | | 集積機械セミナー2 A | 鈴木 達也 教授 | 2 | | | 1年前期 |
| | | 集積機械セミナー2 B | 鈴木 達也 教授 | 2 | | | 1年後期 |
| | | 集積機械セミナー2 C | 鈴木 達也 教授 | 2 | | | 2年前期 |
| | | 集積機械セミナー2 D | 鈴木 達也 教授 | 2 | | | 2年後期 |
| | | 集積機械セミナー2 E | 鈴木 達也 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 |

| 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 | 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 | 田地 宏一 助教授 | 2 | | | 1年前期 |
| | | 電子機械制御セミナー2 B | 田地 宏一 助教授 | 2 | | | 1年後期 |
| | | 電子機械制御セミナー2 C | 田地 宏一 助教授 | 2 | | | 2年前期 |
| | | 電子機械制御セミナー2 D | 田地 宏一 助教授 | 2 | | | 2年後期 |
| | | 電子機械制御セミナー2 E | 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2 B | 三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 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2 C | 三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 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2 D | 三矢 保永 教授, 福澤 健二 助教授, 大岡 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, 大岡 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 | 田中 英一 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 隆 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</p> <p style="margin-left: 20px;">イ 上表の主専攻科目セミナーの中から4単位以上</p> <p style="margin-left: 20px;">ロ 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 電子機械工学分野

| 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 |
| 教員 | 神谷 恵輔 助教授 | | |
| 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. 変形係数線形方程式 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 | | | |
| ポントリヤーゲン, 「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 | | | |
| 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 |
|---|---------------------|---------------------------|-----------------------|
| | 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 |
| 教員 | 新美 智秀 教授 | | |
| 備考 | | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | | |
| 学部の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. 分子のエントロピー 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 |
| 教員 | 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. 微分不可能な最適化 4. 線形相補システム | | | |
| ●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 |
|--|---------------------|---------------------------|-----------------------|
| | 機能表面工学特論 (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 | 電子機械工学分野 1年前期 2年前期 |
| 教員 | 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。そのためトライボロジーの原理を学ぶ。 達成目標 1. 機械における機能性表面の理解する。 2. 摩擦及び摩耗の原理を理解する。 3. トライボロジー特性を制御するための表面創成技術を理解する。 4. 機能性表面を応用した先端機械を理解する。 | | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | | |
| 材料科学 | | | |
| ●授業内容 | | | |
| 1. 機械における機能性表面 2. トライボロジーの基礎 3. トライボロジー特性を制御するための表面創成技術 4. 機能性表面を応用した先端機械 | | | |
| ●教科書 | | | |
| なし | | | |
| ●参考書 | | | |
| なし | | | |
| ●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 |
| | 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 |
| 教員 | 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(振動, 過渡応答) 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 | 前期課程 | 前期課程 |
| | 知識設計セミナー1 A (2単位) | | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 | | |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 | | |
| 備考 | | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | | |
| コンピュータを利用した解析法の基礎に関するセミナー | | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | | |
| 数学1, 2および演習, 力学, 材料力学及び演習, 伝熱工学, 振動工学及び演習 | | | |
| ●授業内容 | | | |
| コンピュータを利用した解析法の基礎に関する文献を講読する。 | | | |
| ●教科書 | | | |
| ●参考書 | | | |
| ●成績評価の方法 | | | |
| レポートあるいは口頭試問 | | | |

| | | | |
|---|-----------------------|------|------|
| 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 | 前期課程 |
| | 知識設計セミナー1 B (2単位) | | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 | | |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 | | |
| 備考 | | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | | |
| コンピュータを利用した解析法の応用に関するセミナー | | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | | |
| 数学1, 2及び演習, 力学, 材料力学および演習, 伝熱工学, 振動工学及び演習 | | | |
| ●授業内容 | | | |
| コンピュータを利用した解析法の応用に関する文献を講読する。 | | | |
| ●教科書 | | | |
| ●参考書 | | | |
| ●成績評価の方法 | | | |
| レポートあるいは口頭試問 | | | |

| | | | |
|--------------------------------|-----------------------|------|------|
| 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 | 前期課程 |
| | 知識設計セミナー1 C (2単位) | | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 | | |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 | | |
| 備考 | | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | | |
| コンピュータを利用した最適設計の基礎に関するセミナー | | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | | |
| 設計基礎論, 機構学, 数理計画法, 機械システム設計 | | | |
| ●授業内容 | | | |
| コンピュータを利用した最適設計の基礎に関する文献を講読する。 | | | |
| ●教科書 | | | |
| ●参考書 | | | |
| ●成績評価の方法 | | | |
| レポートあるいは口頭試問 | | | |

| | |
|----------------------|--|
| 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 知識設計セミナー1 D (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | コンピュータを利用した最適設計の応用に関するセミナー |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 設計基礎論, 機構学, 数理計画法, 機械システム設計 |
| ●授業内容 | コンピュータを利用した最適設計の応用に関する文献を講読する。 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口頭試問 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 知能生産機械セミナー1 A (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 生産機械, 特に回転機械における力学, 振動解析, 制御に関する最先端の工学・技術を習得する |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 数学1, 2および演習, 力学1, 2および演習, 振動学および演習, 制御工学第1, 第2および演習 |
| ●授業内容 | 1. 回転機械要素に起因する各種の振動 2. 回転機械の振動の計測と信号処理 3. 回転機械の制御 |
| ●教科書 | 適宜資料を配布する。 |
| ●参考書 | 特になし。 |
| ●成績評価の方法 | セミナーにおける口頭発表と日常の討論により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 知能生産機械セミナー1 B (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 生産における磁気浮上技術と制御に関する最先端の工学・技術を習得する |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 数学1, 2および演習, 力学1, 2および演習, 振動学および演習, 制御工学第1, 第2および演習 |
| ●授業内容 | 磁気浮上技術と制御に関する文献を用いたセミナーを行う |
| ●教科書 | 適宜資料を配布する |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | セミナーにおける口頭発表と日常の討論により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 知能生産機械セミナー1 C (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 生産機械, 特に回転機械における振動・制御に関する最先端の工学・技術を習得する |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 数学1, 2および演習, 力学1, 2および演習, 振動学および演習, 制御工学第1, 第2および演習 |
| ●授業内容 | 1. 回転機械要素に起因する各種の振動 2. 回転機械の振動の計測と信号処理 3. 回転機械の制御 |
| ●教科書 | 適宜資料を配布する。 |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | セミナーにおける口頭発表と日常の討論により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 知能生産機械セミナー1 D (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 生産における磁気浮上技術と制御に関する最先端の工学・技術を習得する |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 数学1, 2および演習, 力学1, 2および演習, 振動学および演習, 制御工学第1, 第2および演習 |
| ●授業内容 | 磁気浮上技術と制御に関する文献を用いたセミナーを行う |
| ●教科書 | 適宜資料を配布する |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | セミナーにおける口頭発表と日常の討論により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 集積機械セミナー1 A (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 集積機械工学、およびシステム科学に関する基礎的なトピックスを学ぶ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | メカトロニクス工学, 制御工学, 情報基礎論 |
| ●授業内容 | 離散システム論, 自律分散システム論, ハイブリッドシステム論 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | 出席状況 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 集積機械セミナー1 B (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 集積機械工学、およびシステム科学に関する基礎的なトピックスを学ぶ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | メカトロニクス工学, 制御工学, 情報基礎論 |
| ●授業内容 | 離散システム論, 自律分散システム論, ハイブリッドシステム論 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | 出席状況 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 集積機械セミナー1 C (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 集積機械工学、およびシステム科学に関する基礎的なトピックスを学ぶ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | メカトロニクス工学, 制御工学, 情報基礎論 |
| ●授業内容 | 離散システム論, 自律分散システム論, ハイブリッドシステム論 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | 出席状況 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 集積機械セミナー1D (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 集積機械工学、およびシステム科学に関する基礎的なトピックスを学ぶ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | メカトロニクス工学、制御工学、情報基礎論 |
| ●授業内容 | 離散システム論、自律分散システム論、ハイブリッドシステム論 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | 出席状況 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 知能電子機械セミナー1A (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | システムの知能化を目指した設計と制御に関するテキスト、文献を選び、下記の課題について論議する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. システムのモデリングと同定 2. デジタル制御と信号処理 3. 適応制御と学習制御 4. ファジィ、ニューロ、人工知能 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 知能電子機械セミナー1B (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | システムの知能化を目指した設計と制御に関するテキスト、文献を選び、下記の課題について論議する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. システムのモデリング 2. デジタル制御と信号処理 3. 適応制御と学習制御 4. ファジィ、ニューロ、人工知能 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 知能電子機械セミナー1C (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | ロボットに代表されるメカトロニクスの知能化に関するテキスト、文献を選び、下記の課題について論議する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形システムのダイナミクスと制御 2. 日無限大制御とロバスト制御 3. ロボット制御 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 知能電子機械セミナー1D (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | ロボットに代表されるメカトロニクスの知能化に関するテキスト, 文献を選び, 下記の課題について輪講する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形システムのダイナミクスと制御 2. H無限大制御とロバスト制御 3. ロボット制御 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 電子機械制御セミナー1A (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書や論文の輪講を通して, システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を習得すると同時に, 技術英文に慣れ親しむ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形システム 2. 最適化 3. ロボティクス |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートまたは口頭発表 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 電子機械制御セミナー1B (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書や論文の輪講を通して, システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を習得すると同時に, 技術英文に慣れ親しむ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形システム 2. 最適化 3. ロボティクス |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートまたは口頭発表 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 電子機械制御セミナー1C (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書や論文の輪講を通して, システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を習得すると同時に, 技術英文に慣れ親しむ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形システム 2. 最適化 3. ロボティクス |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートまたは口頭発表 |

| | | |
|----------------------|--|--|
| 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 | |
| | 電子機械制御セミナー1 D (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 | |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書や論文の輪講を通して、システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を習得すると同時に、技術英文に慣れ親しむ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| ●授業内容 | 1. 非線形システム 2. 最適化 3. ロボティクス | |
| ●教科書 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | レポートまたは口頭発表 | |

| | | |
|----------------------|---|-------------------------|
| 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・ナノ計測工学セミナー1 A (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書・文献の輪講・発表により、マイクロ・ナノメカトロニクス、パイオ操作、マイクロ・ナノ加工を対象に、形状・運動・特性などを高分解能に解析するためのマイクロ・ナノ計測技術の基礎および、これに関連するマイクロ・ナノ理工学現象の基礎知識を習得する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測法の原理、具体的構成、特徴を理解・説明できる。 2. マイクロ・ナノ理工学現象の基礎的な理解・説明ができる。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学 | |
| ●授業内容 | 1. マイクロ・ナノトライボロジー測定的基础 表面科学的測定法 2. マイクロ・ナノトライボロジー現象の基礎 表面科学、接触力学 | |
| ●教科書 | 輪読する教科書・文献については、年度初めに適宜選定する。 | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。 | |

| | | |
|----------------------|---|-------------------------|
| 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・ナノ計測工学セミナー1 B (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書・文献の輪講・発表により、マイクロ・ナノメカトロニクス、パイオ操作、マイクロ・ナノ加工を対象に、形状・運動・特性などを高分解能に解析するためのマイクロ・ナノ計測技術の基礎および、これに関連するマイクロ・ナノ理工学現象の基礎知識を習得する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測法の原理、具体的構成、特徴を理解・説明できる。 2. マイクロ・ナノ理工学現象の基礎的な理解・説明ができる。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学。 | |
| ●授業内容 | 1. マイクロ・ナノトライボロジー測定法 摩擦特性・レオロジー特性測定法 2. マイクロ・ナノトライボロジー現象 摩擦現象、潤滑現象 | |
| ●教科書 | 輪読する教科書・文献については、年度初めに適宜選定する。 | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。 | |

| | | |
|----------------------|---|-------------------------|
| 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・ナノ計測工学セミナー1 C (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書・文献の輪講・発表により、マイクロ・ナノメカトロニクス、パイオ操作、マイクロ・ナノ加工を対象に、形状・運動・特性などを高分解能に解析するためのマイクロ・ナノ計測技術の基礎および、これに関連するマイクロ・ナノ理工学現象の基礎知識を習得する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測法の原理、具体的構成、特徴を理解・説明でき、新規な問題に応用できる。 2. マイクロ・ナノ理工学現象の基礎的な理解・説明ができ、新規な問題に応用できる。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学 | |
| ●授業内容 | 1. マイクロ・ナノトライボロジー測定的基础 表面科学的測定法 2. マイクロ・ナノトライボロジー現象の基礎 表面科学、接触力学 | |
| ●教科書 | 輪読する教科書・文献については、年度初めに適宜選定する。 | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。 | |

| | | |
|----------------------|---|-------------------------|
| 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・ナノ計測工学セミナー1 D (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年後期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大同 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書・文献の輪読・発表により、マイクロ・ナノメカトロニクス、バイオ操作、マイクロ・ナノ加工を対象に、形状・運動・特性などを高分解能に解析するためのマイクロ・ナノ計測技術の基礎および、これに関連するマイクロ・ナノ理工学現象の基礎知識を習得する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測法の原理、具体的構成、特徴を理解・説明でき、新規な問題に応用できる。2. マイクロ・ナノ理工学現象の基礎的な理解・説明ができ、新規な問題に応用できる。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学。 | |
| ●授業内容 | 1. マイクロ・ナノトライボロジー測定法 摩擦特性・レオロジー特性測定法 2. マイクロ・ナノトライボロジー現象 摩擦現象、潤滑現象 | |
| ●教科書 | 輪読する教科書・文献については、年度初めに適宜選定する。 | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。 | |

| | | |
|----------------------|---|------|
| 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 |
| | 計算機援用設計特論 (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 2年後期 | |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | 計算機を用いた連続体の数値解析法について詳述する。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 機械システム設計、計算機ソフトウェア第1、計算機ソフトウェア第2 | |
| ●授業内容 | 1. 物理現象とシミュレーション 2. 添字記号 3. 有限要素法と境界要素法の理論 4. CAEの実際 | |
| ●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 |
| | 生産機械特論 (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 | |
| 教員 | 石田 幸男 教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | 生産機械、特に回転機械の力学、動特性、および制御にかかわる理論を習得するとともに、関連する分野の最近の研究動向についても理解する。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 力学1及び演習、力学2及び演習、振動学及び演習、振動波動工学 | |
| ●授業内容 | 1. 回転機械の動力学の基礎 2. 電動機の動力学特性 3. 機械の防振設計 4. ころがり軸受、ジャーナル軸受 5. 回転機械の計測とデータ処理 | |
| ●教科書 | | |
| ●参考書 | 山本敬男、石田幸男「回転機械の力学」、コロナ社 | |
| ●成績評価の方法 | 課題に対するレポート 100点満点で55点以上を合格とする。 | |

| | | |
|----------------------|---|------|
| 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 |
| | 非線形力学特論 (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 | |
| 教員 | 石田 幸男 教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | 非線形振動、非線形制御の基礎となる非線形力学の基礎理論について習得するとともに、関連する分野の最近の研究動向について理解する。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 力学1及び演習、力学2及び演習、振動学及び演習、振動波動工学 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形系 2. 振動法 3. 位相空間解析 4. 安定論 5. カオス振動 | |
| ●教科書 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | 課題に対するレポート 100点満点で55点以上を合格とする。 | |

| | |
|--|--|
| 課程区分 科目区分 授業形態 | 前期課程 主専攻科目 講義 |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 動的システム論特論 (2単位) 電子機械工学分野 1年後期 2年後期 |
| 教員 | 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | |
| 3次元多体力学系(マルチボディシステム)の定式化について後述する。また、力学系の微分幾何学による取扱いを学び、分岐によるベクトル場の質的な変化について講述する。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| 数学1, 2及び演習, 制御工学第1, 第2及び演習, 動的システム論 | |
| ●授業内容 | |
| 1. マルチボディダイナミクス 2. 力学系の幾何学的観点 3. 局所分岐 4. 中心多様体理論と標準形を用いた系の縮小化 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| 非線形の力学系とカオス(上)(下): S.Wiggins | |
| ●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 |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 画像処理特論 (2単位) 電子機械工学分野 1年後期 2年後期 |
| 教員 | 非常勤講師(子機) |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | |
| 本講座では、デジタルカメラやデジタル放送から、文字や顔などの認識、ロボットの視覚、ITSに至るまで我々の生活に深くかかわりを持つ基盤技術である画像処理に関して学ぶ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| 幾何学, 確率統計学 | |
| ●授業内容 | |
| 1. デジタル画像とその扱い 2. 画質改善 3. 2値画像処理 4. 特徴抽出 5. コンピュータビジョン 6. パターン認識 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ・コンピュータ画像処理, 田村秀行編著, オーム社, ISBN4-274-13264-1, 3900円 ・配布資料 | |
| ●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 |
| 対象専攻・分野 開講時期 | メカトロニクス特論 (2単位) 電子機械工学分野 1年前期 2年前期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | |
| 本特論では、センシング技術、情報処理技術、制御技術について、メカトロニクスの視点からそれらの相互関係に重点をおきながら講述する。また、メカトロニクスの産業界における事例についても述べる。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| メカトロニクス工学 センシング工学 情報基礎論 制御工学 | |
| ●授業内容 | |
| 1. メカトロニクスのためのセンシング技術 2. メカトロニクスのための情報処理技術 3. メカトロニクスのための制御技術 4. システム統合化技術 5. メカトロニクスの実際 6. メカトロニクスの実際 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | |
| 期末試験による評価と課題レポートによる評価とで100点満点とし、60点以上を合格とする。 | |

| | |
|---|---------------------------------------|
| 課程区分 科目区分 授業形態 | 前期課程 主専攻科目 講義 |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 制御工学特論 (2単位) 電子機械工学分野 1年前期 2年前期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | |
| H ∞ 制御に代表されるロバスト制御の理論と応用を講述する。制御対象の不確かさの表現方法、H ∞ 制御法、ループ整形法、 μ 設計法などを修得した後、具体的なメカトロニクスの制御対象を想定して、修得したロバスト制御の解析法と設計法を適用する方法についても学ぶ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| 制御工学第1及び演習, 制御工学第2 | |
| ●授業内容 | |
| 1. 概論(信号と動的システムの表現) 2. モデルの不確か性の表現 3. ロバスト制御の仕様 4. H ∞ 制御の設計法 5. ループ整形による設計法 6. μ 解析と μ 設計 7. 補償器の低次元化 8. マスダンパー-スプリング系のロバスト制御(その1) 9. マスダンパー-スプリング系のロバスト制御(その2) 10. 重畳立振りの制御 11. ハードディスクドライブのロバスト制御 12. 蒸留塔のロバスト制御 13. ロケットのロバスト制御 14. 柔軟リンクマニピュレータのロバスト制御 15. 予備 | |
| ●教科書 | |
| 特に指定せず | |
| ●参考書 | |
| D.-W.Gu, P.Hr.Petkov and H.M.Konstantinov; Robust Control Design with MATLAB, Springer, 2005 K.Zhou; Essentials of Robust Control, Prentice Hall, 1998 | |
| ●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 |
| | マイクロ・ナノ計測工学特論 | (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 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 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| 光計測に必要な光の波動的な特性として、回折、干渉、反射、屈折などの基本特性を学ぶ。 達成目標 1. 光の波動特性を利用した計測の原理を理解して、実際に計測に応用したときに遭遇する問題を解決できる基礎力を修得する。 2. 光干渉を利用したマイクロ・ナノ領域の計測に必要な光学部品の選定、光学系の構成などの基本技術を修得する。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| 数学(複素関数論, フーリエ解析) | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. 波動 2. 光学とフーリエ変換 3. 回折の基礎理論 4. 回折像の計算例 5. レンズの役割 6. 干渉の基礎理論 7. 偏光 8. 反射と屈折 9. 金属表面の反射と屈折 | | |
| ●教科書 | | |
| 教科書は指定しない。講義開始時にプリントを配布する。 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | | |
| 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 | |
| | マイクロ・ナノ理工学特論 | (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 2年前期 | |
| 教員 | 福澤 健二 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| マイクロ・ナノ機械システム設計を念頭に、マイクロ・ナノ理工学の基礎と応用について講述する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ理工学現象の基礎を理解できる。 2. マイクロ・ナノ理工学の知識をマイクロ・ナノ機械システム設計に応用できる。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| 材料工学, 振動工学, 信号処理, センシング工学 | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. マイクロ・ナノシステムのための機械科学と技術 2. マイクロ・ナノシステムのための原子・分子レベルの計測技術 3. 先端的な計測技術 | | |
| ●教科書 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | | |
| レポートまたは筆記試験 | | |

| | | |
|---|-----------------------|-------|
| 課程区分 科目区分 授業形態 | 前期課程 主専攻科目 講義 | |
| | 非線形制御特論 | (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 2年後期 | |
| 教員 | 藤本 健治 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| 本講義では、非線形の微分方程式で表された制御対象の制御方法や性能の解析手法を学ぶ。一般的な非線形の解析手法であるリアプノフの方法、入出力安定性、消散理論などの基礎的な内容から、メカトロニクス系の特徴をとらえたモデル化や制御手法など実用的なものまで、幅広い内容についてふれる。制御工学だけではなく数学や物理学など、関連分野とのつながりを意識した講義を行いたい。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| 数学1, 2および演習, 制御工学第1, 第2および演習 | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. はじめに 2. さまざまな微分 3. 非線形制御の基礎 4. 制御系設計 5. フィードバック線形化 6. ハミルトン制御系の力学的制御 7. まとめ | | |
| ●教科書 | | |
| ●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 | |
| | 人工知能特論 | (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 2年後期 | |
| 教員 | 非常勤講師(子機) | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| 人間の脳のもつ知能をコンピュータで実現するために必要な人工知能として、知識表現、推論、探索、学習などに関する基礎的な内容を講述する。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. 人工知能概説 2. 人工知能の基礎理論(探索, 論理) 3. 知識工学 4. 知識表現 5. 推論, 学習 | | |
| ●教科書 | | |
| 志村正道: 人工知能, 森北出版, 1994 | | |
| ●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 科学技術英語特論 (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 2年後期 |
| 教員 | 非常勤講師(子機) |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 研究成果をまとめて国際的学術誌に英文で投稿し、さらに国際会議において英語でプレゼンテーションを行う能力を養う。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 英語学に関する諸科目 | |
| ●授業内容 1. 科学英語のための文法 2. 科学英語と技術論文 3. 国際会議における英語によるプレゼンテーション 4. 効果的な履歴書の書き方と応募の仕方 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 石田他著, 科学英語の書き方とプレゼンテーション, コロナ社 | |
| ●成績評価の方法 発表内容, 質疑応答, 出席状況 | |

| | |
|--|---|
| 課程区分 科目区分 授業形態 | 前期課程 主専攻科目 講義 電子機械工学特論 (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 2年前期 |
| 教員 | 非常勤講師(子機) |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 電子機械工学に関連する先端分野のテーマについて、他大学、企業などからの講師による講義により、工学と技術の現状と動向を習得する。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 電子機械工学分野の先端テーマについて、他大学、企業などからの講師により講義を行う。掲示により通知.. | |
| ●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 知識設計特別実験及び演習A (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 機械、構造物のモデリング及び設計に関する演習 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 連続体力学, 振動波動工学, 数値解析法, 数値計画法 | |
| ●授業内容 機械、構造物のモデル化手法および設計手法についての演習 | |
| ●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 知識設計特別実験及び演習B (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい コンピュータを利用した数値解析法に関する演習 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 線形代数, 数値解析法, ベクトル解析, 応用解析学, 振動学, 連続体力学, 伝熱工学, | |
| ●授業内容 有限要素法, 境界要素法, モード解析等の数値解析手法のソフトウェア開発の実習と解析演習, および最適設計への応用 | |
| ●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 知能生産機械特別実験及び演習A (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 実験と演習により、生産工学、特に回転機械における力学、振動、制御に関する基礎的な問題の解決に慣れる。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 数学1、2および演習、力学1、2および演習、振動学および演習、制御工学第1、第2および演習 |
| ●授業内容 | 1・回転機械の動力学 2・回転機械の振動と防振 3・回転機械の計測と制御 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 知能生産機械特別実験及び演習B (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 実験と演習により、生産における磁気浮上技術と制御に関する基礎的な問題の解決に慣れる。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 数学1、2および演習、力学1、2および演習、振動学および演習、制御工学第1、第2および演習 |
| ●授業内容 | 1・磁気浮上技術に関する動力学と制御 2・磁気軸受で支持した回転軸系の制御 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 集積機械特別実験及び演習A (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 集積機械工学、およびシステム工学に関する最先端のトピックスとその実例を学ぶ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | メカトロニクス工学、制御工学、情報基礎論 |
| ●授業内容 | 離散システム論、自律分散システム論、ハイブリッドシステム論 |
| ●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 集積機械特別実験及び演習B (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 集積機械工学、およびシステム工学に関する最先端のトピックスを学ぶ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | メカトロニクス工学、制御工学、情報基礎論 |
| ●授業内容 | 離散システム論、自律分散システム論、ハイブリッドシステム論 |
| ●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 |
| | 知能電子機械特別実験及び演習A (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | メカトロニクスの知能化に関する技術的基礎を理解するとともに、メカトロニクスにおける制御技術の素養を修得する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 次のいずれかの課題を行う。 1. ロボットマニピュレータの制御 2. マスタ・スレーブマニピュレータのバイラテラル制御 3. デジタル $2/\pi$ 無限大制御の解析と設計 4. 柔軟構造物のアクティブ制御 5. ロバスト同定とロバスト、適応制御の解析・設計 |
| ●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 |
| | 知能電子機械特別実験及び演習B (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | メカトロニクスの知能化に関する技術的基礎を理解するとともに、メカトロニクスにおける制御技術の素養を修得する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 次のいずれかの課題を行う。 1. ロボットマニピュレータの制御 2. マスタ・スレーブマニピュレータのバイラテラル制御 3. デジタル $2/\pi$ 無限大制御の解析と設計 4. 柔軟構造物のアクティブ制御 5. ロバスト同定とロバスト、適応制御の解析・設計 |
| ●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 |
| | 電子機械制御特別実験及び演習A (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を理解するとともに、シミュレーションなどを通して技術を習得する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 以下の中から一つを選択 1. 視覚情報を用いた制御 2. 最適化アルゴリズムと応用 3. 人間の運動規範の解析 4. 相補システム 5. システムの安定解析と応用 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートによる |

| | |
|----------------------|--|
| 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 |
| | 電子機械制御特別実験及び演習B (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を理解するとともに、シミュレーションなどを通して技術を習得する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 以下の中から一つを選択 1. 視覚情報を用いた制御 2. 最適化アルゴリズムと応用 3. 人間の運動規範の解析 4. 相補システム 5. システムの安定解析と応用 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートによる |

| 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・ナノ計測工学特別実験及び演習A (1単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| マイクロ・ナノ計測技術の基礎と応用を理解するために、課題について実験・演習を行う。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測技術の原理、構成、特徴を理解する。 2. 修得したマイクロ・ナノ計測技術を課題解決へ応用ができる。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学 | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. 各種のセンサおよびセンシングシステムの動作原理と使用方法 2. 画像情報処理などのコンピュータによるセンシング情報の処理 3. センシングシステムの設計 | | |
| ●教科書 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | | |
| 実験・演習における課題解決の過程・進捗により目標達成度を評価する。 | | |

| 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・ナノ計測工学特別実験及び演習a (1単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| マイクロ・ナノ計測技術の基礎と応用を理解するために、課題について実験・演習を行う。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測技術の原理、構成、特徴を理解する。 2. 修得したマイクロ・ナノ計測技術を課題解決へ応用ができる。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学 | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. 各種のセンサおよびセンシングシステムの動作原理と使用方法 2. 画像情報処理などのコンピュータによるセンシング情報の処理 3. センシングシステムの設計 | | |
| ●教科書 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | | |
| 実験・演習における課題解決の過程・進捗により目標達成度を評価する。 | | |

| 課程区分 科目区分 授業形態 | 前期課程 総合工学科目 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 | |
| 教員 | 田中 英一 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 総合工学科目 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 | |
| 教員 | 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 | | |
| レポート | | |

| | |
|----------------------|---|
| 課程区分 科目区分 授業形態 | 前期課程 総合工科学目 実験 最先端理工学実験 (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 |
| 教員 | 山根 隆 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 総合工科学目 講義 コミュニケーション学 (1単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 全専攻・分野共通 1年後期 2年後期 |
| 教員 | 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 総合工科学目 講義 ベンチャービジネス特論Ⅰ (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 全専攻・分野共通 1年前期 2年前期 |
| 教員 | 田淵 雅夫 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 我が国の産業のバックグラウンド又は最先端を担うべきベンチャー企業の層が薄いことは顕著に指摘される。その原因の一部は、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/起業する際の技術者・研究者として必要な知識と目標を明確に教授する。大学の研究成果をベースにした技術開発・事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例を示す。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 卒業研究、修士課程の研究 |
| ●授業内容 | 1. 事業化と起業 なぜベンチャー起業か ---リスクとメリット--- 2. 事業化と起業の知識と準備 ---技術者・研究者として抑えるべきポイント--- 3. 大学の研究から事業化・起業へ ---企業における研究開発の進め方--- 4. 事業化の推進 ---事業化のための様々な交渉と市場調査--- 5. 名大発の事業化と起業(1): 電子デバイス分野 6. 名大発の事業化と起業(2): 金属、材料分野 7. 名大発の事業化と起業(3): バイオ、医療分野 8. 名大発の事業化と起業(4): 加工装置分野 9. 名大発の事業化と起業(4): 化学分野 10. まとめ |
| ●教科書 | 適宜資料配布 |
| ●参考書 | 適宜指導 |
| ●成績評価の方法 | レポート提出および出席 |

| | |
|----------------------|--|
| 課程区分 科目区分 授業形態 | 前期課程 総合工科学目 講義 ベンチャービジネス特論Ⅱ (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 全専攻・分野共通 1年後期 2年後期 |
| 教員 | 田淵 雅夫 助教授 枝川 明敬 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 前期Ⅰにおいて講義された事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例等を参考に、起業化や創業のために必要不可欠な専門的な知識を公認会計士や中小企業診断士等の専門家を交えて講義する。受講生の知識の範囲を考慮し、前半では経営学の基本的知識の起業化への応用と展開について教授し、後半では、経営戦略、ファイナンスといったMBAで通常講義されている内容の基礎を理解してもらう。受講の前提として、身近な起業化の例を講義する前期Ⅰを受講するのが望ましい。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | ベンチャービジネス特論Ⅰ、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 | 1. 日本経済とベンチャービジネス 2. ベンチャービジネスの現状 3. ベンチャーと 経営戦略 4. ベンチャーとマーケティング戦略 5. ベンチャーと企業会計 6. ベンチャーと財務戦略 7. 事例研究(経営戦略に重点) 8. 事例研究(マーケティング 戦略に重点) 9. 事例研究(財務戦略に重点) 10. 事例研究(資本政策に重点-IPO企業) 11. ビジネスプラン ビジネス・アイデアと競争優位 12. ビジネスプラン 収益計画 13. ビジネスプラン 資金計画 14. ビジネスプラン ビジネスプランの運用とまとめ 15. まとめ |
| ●教科書 | 適宜資料配布 |
| ●参考書 | 適宜指導 |
| ●成績評価の方法 | 授業中に出席される課題 |

| 課程区分 科目区分 授業形態 | 前期課程 総合工学科目 実習 学外実習A (1単位) | 前期課程 | 前期課程 |
|----------------------|---|-------------------------------|-------------------------|
| 対象専攻・分野 開講時期 | 機械科学分野 1年前期後期 2年前期後期 | 機械情報システム工学分野 1年前期後期 2年前期後期 | 電子機械工学分野 1年前期後期 2年前期 |
| 教員 | 各教員 | | |
| 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 総合工学科目 実習 学外実習B (1単位) | 前期課程 | 前期課程 |
|----------------------|---|-------------------------------|-------------------------|
| 対象専攻・分野 開講時期 | 機械科学分野 1年前期後期 2年前期後期 | 機械情報システム工学分野 1年前期後期 2年前期後期 | 電子機械工学分野 1年前期後期 2年前期 |
| 教員 | 各教員 | | |
| 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 知識設計セミナー2 A (2単位) |
|---|--|
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 数値解析を含む知識工学に関するセミナー | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 数値解析に関連した知識工学に関する学術文献を講読し討論する。 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験 | |

| 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 知識設計セミナー2 B (2単位) |
|---|--|
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 動的設計を含む知識工学に関するセミナー | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 動的設計に関連した知識工学に関する学術文献を講読し討論する。 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験 | |

| | |
|---|--|
| 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 知識設計セミナー2 C (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 最適設計を含む知識設計工学に関するセミナー | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 最適設計に関連した知識工学に関する学術文献を購読し討論する。 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験 | |

| | |
|---|--|
| 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 知識設計セミナー2 D (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 連成物理現象を対象とする知識設計工学に関するセミナー | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 連成物理現象に関連した知識工学に関する学術文献を購読し討論する。 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験 | |

| | |
|--|--|
| 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 知識設計セミナー2 E (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 3年前期 |
| 教員 | 松本 敏郎 教授 神谷 恵輔 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 設計パラメータの同定、逆解析を含む知識設計工学に関するセミナー | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 設計パラメータの同定、逆解析に関連した知識工学に関する学術文献を購読し討論する | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験 | |

| | |
|---|--|
| 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 知能生産機械セミナー2 A (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 生産機械、特に回転機械における力学、振動解析、制振に関する最先端の工学・技術を習得する | |
| ●バックグラウンドとなる科目 数学1, 2および演習, 力学1, 2および演習, 振動学および演習, 制御工学第1, 第2および演習 | |
| ●授業内容 回転機械の振動、計測、信号処理、制振に関する 文献を用いたセミナーを行う | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 受講生が専門誌から文献を選択 | |
| ●成績評価の方法 セミナーにおける口頭発表と日常の討論により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 | |

| | |
|---|-----------------------|
| 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 |
| | 知能生産機械セミナー2 B (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | |
| 生産における磁気浮上技術と制御に関する最先端の工学・技術を習得する | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| 数学1, 2および演習, 力学1, 2および演習, 振動学および演習, 制御工学第1, 第2および演習 | |
| ●授業内容 | |
| 生産における磁気浮上技術と制御に関する文献を用いたセミナーを行う | |
| ●教科書 | |
| 受講生が専門誌から文献を選択 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | |
| セミナーにおける口頭発表と日常の討論により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 | |

| | |
|---|-----------------------|
| 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 |
| | 知能生産機械セミナー2 C (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | |
| 生産機械, 特に回転機械における力学, 振動解析, 制御に関する最先端の工学・技術を習得する | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| 数学1, 2および演習, 力学1, 2および演習, 振動学および演習, 制御工学第1, 第2および演習 | |
| ●授業内容 | |
| 回転機械の振動, 計測, 信号処理, 制御に関する文献を用いたセミナーを行う | |
| ●教科書 | |
| 受講生が専門誌から文献を選択 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | |
| セミナーにおける口頭発表と日常の討論により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 | |

| | |
|---|-----------------------|
| 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 |
| | 知能生産機械セミナー2 D (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | |
| 生産における磁気浮上技術と制御に関する最先端の工学・技術を習得する | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| 数学1, 2および演習, 力学1, 2および演習, 振動学および演習, 制御工学第1, 第2および演習 | |
| ●授業内容 | |
| 生産における磁気浮上技術と制御に関する文献を用いたセミナーを行う | |
| ●教科書 | |
| 受講生が専門誌から文献を選択 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | |
| セミナーにおける口頭発表と日常の討論により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 | |

| | |
|---|-----------------------|
| 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 |
| | 知能生産機械セミナー2 E (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 3年前期 |
| 教員 | 石田 幸男 教授 井上 剛志 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | |
| 生産機械, 特に回転機械における力学, 振動解析, 制御に関する最先端の工学・技術を習得する | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| 数学1, 2および演習, 力学1, 2および演習, 振動学および演習, 制御工学第1, 第2および演習 | |
| ●授業内容 | |
| 回転機械の振動, 計測, 信号処理, 制御に関する文献を用いたセミナーを行う | |
| ●教科書 | |
| 受講生が専門学術誌から論文を選択 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | |
| セミナーにおける口頭発表と日常の討論により目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 | |

| | |
|--|---|
| 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 集積機械セミナー2 A (2 単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1 年前期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 集積機械工学、およびシステム科学に関する最先端のトピックスを学ぶ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 制御工学、情報基礎論 | |
| ●授業内容 離散システム論、自律分散システム論、ハイブリッドシステム論 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 出席状況 | |

| | |
|--|---|
| 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 集積機械セミナー2 B (2 単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1 年後期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 集積機械工学、およびシステム科学に関する最先端のトピックスを学ぶ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 制御工学、情報基礎論 | |
| ●授業内容 離散システム論、自律分散システム論、ハイブリッドシステム論 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 出席状況 | |

| | |
|--|---|
| 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 集積機械セミナー2 C (2 単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2 年前期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 集積機械工学、およびシステム科学に関する最先端のトピックスを学ぶ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 制御工学、情報基礎論 | |
| ●授業内容 離散システム論、自律分散システム論、ハイブリッドシステム論 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 出席状況 | |

| | |
|--|---|
| 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 集積機械セミナー2 D (2 単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2 年後期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 集積機械工学、およびシステム科学に関する最先端のトピックスを学ぶ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 制御工学、情報基礎論 | |
| ●授業内容 離散システム論、自律分散システム論、ハイブリッドシステム論 | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 出席状況 | |

| | |
|----------------------|--|
| 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 集積機械セミナー2 B (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 3年前期 |
| 教員 | 鈴木 達也 教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 集積機械工学、およびシステム科学に関する最先端のトピックスを学ぶ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | 制御工学、情報基礎論 |
| ●授業内容 | 離散システム論、自律分散システム論、ハイブリッドシステム論 |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | 出席状況 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 知能電子機械セミナー2 A (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | メカトロニクスの知能化に関する諸問題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを選び、輪講する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形のダイナミクスと制御 2. デジタル制御と信号処理 3. ロバスト同定とH無限大、ロバスト、適応制御 4. ロボット制御と視覚、力覚フィードバック |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 知能電子機械セミナー2 B (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | メカトロニクスの知能化に関する諸問題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを選び、輪講する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形のダイナミクスと制御 2. デジタル制御と信号処理 3. ロバスト同定とH無限大、ロバスト、適応制御 4. ロボット制御と視覚、力覚フィードバック |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 知能電子機械セミナー2 C (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | メカトロニクスの知能化に関する諸問題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを選び、輪講する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形のダイナミクスと制御 2. デジタル制御と信号処理 3. ロバスト同定とH無限大、ロバスト、適応制御 4. ロボット制御と視覚、力覚フィードバック |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 知能電子機械セミナー2D (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | メカトロニクスの知能化に関する諸問題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを道び、輪講する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形のダイナミクスと制御 2. デジタル制御と信号処理 3. ロバスト同定とH無限大, ロバスト, 適応制御 4. ロボット制御と視覚, 力覚フィードバック |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験 |

| | |
|----------------------|---|
| 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 知能電子機械セミナー2E (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 3年前期 |
| 教員 | 早川 義一 教授 藤本 健治 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | メカトロニクスの知能化に関する諸問題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを道び、輪講する。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形のダイナミクスと制御 2. デジタル制御と信号処理 3. ロバスト同定とH無限大, ロバスト, 適応制御 4. ロボット制御と視覚, 力覚フィードバック |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートあるいは口述試験 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 電子機械制御セミナー2A (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書や論文の輪講を通して、システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を習得すると同時に、技術英文に慣れ親しむ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形システム 2. 最適化 3. ロボティクス |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートまたは口頭発表 |

| | |
|----------------------|--|
| 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 電子機械制御セミナー2B (2単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい | 教科書や論文の輪講を通して、システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を習得すると同時に、技術英文に慣れ親しむ。 |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 | 1. 非線形システム 2. 最適化 3. ロボティクス |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 | レポートまたは口頭発表 |

| | |
|---|---|
| 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 電子機械制御セミナー2 C (2 単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 教科書や論文の輪講を通して、システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を習得すると同時に、技術英文に慣れ親しむ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 1. 非線形システム 2. 最適化 3. ロボティクス | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 レポートまたは口頭発表 | |

| | |
|---|---|
| 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 電子機械制御セミナー2 D (2 単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 教科書や論文の輪講を通して、システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を習得すると同時に、技術英文に慣れ親しむ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 1. 非線形システム 2. 最適化 3. ロボティクス | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 レポートまたは口頭発表 | |

| | |
|---|---|
| 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 電子機械制御セミナー2 B (2 単位) |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 3年前期 |
| 教員 | 田地 宏一 助教授 |
| 備考 | |
| ●本講座の目的およびねらい 教科書や論文の輪講を通して、システムのモデリングおよび解析に関する基礎理論を習得すると同時に、技術英文に慣れ親しむ。 | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | |
| ●授業内容 1. 非線形システム 2. 最適化 3. ロボティクス | |
| ●教科書 | |
| ●参考書 | |
| ●成績評価の方法 レポートまたは口頭発表 | |

| | | |
|---|--|-------------------------|
| 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 マイクロ・ナノ計測工学セミナー2 A (2 単位) | 前期課程 |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年前期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年前期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい 教科書・文献の輪読・発表により、マイクロ・ナノメカトロニクス、パイオ操作、マイクロ・ナノ加工を対象に、形状・運動・特性などを高分解能に解析するためのマイクロ・ナノ計測技術の基礎および、これに関連するマイクロ・ナノ理工学現象の基礎知識を習得する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測法の原理、具体的構成、特徴を理解でき、新規な問題をおおむね解決できる。2. マイクロ・ナノ理工学現象を理解でき、新規な問題をおおむね解決できる。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学。 | | |
| ●授業内容 1. マイクロ・ナノトライボロジー測定的基础 表面科学的測定法 2. マイクロ・ナノトライボロジー現象の基礎 表面科学、接触力学 | | |
| ●教科書 輪読する教科書・文献については、年度初めに適宜選定する。 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。 | | |

| 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・ナノ計測工学セミナー2 B (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 1年後期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 1年後期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| 教科書・文献の輪読・発表により、マイクロ・ナノメカトロニクス、バイオ操作、マイクロ・ナノ加工を対象に、形状・運動・特性などを高分解能に解析するためのマイクロ・ナノ計測技術の基礎および、これに関連するマイクロ・ナノ理工学現象の基礎知識を習得する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測法の原理、具体的構成、特徴を理解でき、新規な問題をおおむね解決できる。2. マイクロ・ナノ理工学現象を理解でき、新規な問題をおおむね解決できる。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学。 | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. マイクロ・ナノトライボロジー測定法 摩擦特性・レオロジー特性測定法 | | |
| 2. マイクロ・ナノトライボロジー現象 摩擦現象、潤滑現象 | | |
| ●教科書 | | |
| 輪読する教科書・文献については、年度初めに適宜選定する。 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | | |
| セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。 | | |

| 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・ナノ計測工学セミナー2 C (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年前期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年前期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| 教科書・文献の輪読・発表により、マイクロ・ナノメカトロニクス、バイオ操作、マイクロ・ナノ加工を対象に、形状・運動・特性などを高分解能に解析するためのマイクロ・ナノ計測技術の基礎および、これに関連するマイクロ・ナノ理工学現象の基礎知識を習得する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測法の原理、具体的構成、特徴を理解でき、新規な問題を解決できる。2. マイクロ・ナノ理工学現象を理解でき、新規な問題を解決できる。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学。 | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. マイクロ・ナノトライボロジー測定の基礎 表面科学的測定法 | | |
| 2. マイクロ・ナノトライボロジー現象の基礎 表面科学、接触力学 | | |
| ●教科書 | | |
| 輪読する教科書・文献については、年度初めに適宜選定する。 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | | |
| セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。 | | |

| 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・ナノ計測工学セミナー2 D (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 2年後期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 2年後期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| 教科書・文献の輪読・発表により、マイクロ・ナノメカトロニクス、バイオ操作、マイクロ・ナノ加工を対象に、形状・運動・特性などを高分解能に解析するためのマイクロ・ナノ計測技術の基礎および、これに関連するマイクロ・ナノ理工学現象の基礎知識を習得する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測法の原理、具体的構成、特徴を理解でき、新規な問題を解決できる。2. マイクロ・ナノ理工学現象を理解でき、新規な問題を解決できる。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学 | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. マイクロ・ナノトライボロジー測定法 摩擦特性・レオロジー特性測定法 | | |
| 2. マイクロ・ナノトライボロジー現象 摩擦現象、潤滑現象 | | |
| ●教科書 | | |
| 輪読する教科書・文献については、年度初めに適宜選定する。 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | | |
| セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。 | | |

| 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・ナノ計測工学セミナー2 B (2単位) | |
| 対象専攻・分野 開講時期 | 電子機械工学分野 3年前期 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 3年前期 |
| 教員 | 三矢 保永 教授 福澤 健二 助教授 大岡 昌博 助教授 | |
| 備考 | | |
| ●本講座の目的およびねらい | | |
| 教科書・文献の輪読・発表により、マイクロ・ナノメカトロニクス、バイオ操作、マイクロ・ナノ加工を対象に、形状・運動・特性などを高分解能に解析するためのマイクロ・ナノ計測技術の基礎および、これに関連するマイクロ・ナノ理工学現象の基礎知識を習得する。 達成目標 1. マイクロ・ナノ計測法の原理、具体的構成、特徴を高度に理解でき、新規な問題を解決できる。2. マイクロ・ナノ理工学現象を高度に理解でき、新規な問題を解決できる。 | | |
| ●バックグラウンドとなる科目 | | |
| 材料工学、振動工学、信号処理、センシング工学 | | |
| ●授業内容 | | |
| 1. マイクロ・ナノトライボロジー測定の基礎 表面科学的測定法 | | |
| 2. マイクロ・ナノトライボロジー現象の基礎 表面科学、接触力学 | | |
| ●教科書 | | |
| 輪読する教科書・文献については、年度初めに適宜選定する。 | | |
| ●参考書 | | |
| ●成績評価の方法 | | |
| セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。 | | |

| | |
|---|-----------------------------|
| 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 1 年前期後期 2 年前期後期 |
| 教員 | 田中 英一 教授 |
| 備考 | |
| <p>●本講座の目的およびねらい</p> <p>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に立ち、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。</p> | |
| <p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>特になし。</p> | |
| <p>●授業内容</p> <p>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。</p> | |
| <p>●教科書</p> | |
| <p>●参考書</p> | |
| <p>●成績評価の方法</p> <p>とりまとめと指導性</p> | |

| | |
|--|-----------------------------|
| 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 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 |
| 教員 | 山根 隆 教授 田淵 雅夫 助教授 |
| 備考 | |
| <p>●本講座の目的およびねらい</p> <p>ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー等の最先端理工学実験において、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。</p> | |
| <p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>特になし。</p> | |
| <p>●授業内容</p> <p>最先端理工学実験において、担当教官の下で課題研究および独創研究の指導を行う。</p> | |
| <p>●教科書</p> | |
| <p>●参考書</p> | |
| <p>●成績評価の方法</p> <p>とりまとめと指導性、面接</p> | |