

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	卒業研究 (Graduation Thesis)		
ナンバリングコード	J41701	大分類 / 難易度 科目分野	機械電気工学科 専門科目 / 総合レベル 研究キャリア
単位数	6	配当学年 / 開講期	4年 / 通年
必修・選択区分	必修		
授業コード	J170401	クラス名	安田研究室
担当教員名	安田 幸夫		
履修上の注意、 履修条件	実験を伴う場合は、主に材料系の研究となります。 研究に関する打ち合わせを毎週行います。 研究室中心の学生生活になることを理解して下さい。 個別テーマで行いますが、グループでの研究活動になりますので、グループ活動ができることが必須です。		
教科書	特にありません。		
参考文献及び指定図書	輪読用の論文を配布します。		
関連科目	物理系科目, 材料系科目		

○授業の目的・概要等	
授業の目的	本研究室では材料系の研究を行いますが、化学が得意である必要はありません。 当研究室の活動では、コミュニケーション力、考え抜く力、困難を切り開く力など、社会人として必要な人間力を向上させることが第一の目的であり、併せて学術的探求を行うと考えて下さい。
授業の概要	本年度のテーマは次のようなものです。 ①金属表面処理についての調査研究 ②小中学生用の科学教育用機材の開発・改善 ③その他(実施可能な学生提案テーマ)  ③のテーマについては、提案者と面談の上その可否を決定します。
授業の運営方法	(1) 授業の形式 「演習等形式」 (2) 複数担当の場合の方式 「該当しない」 (3) アクティブ・ラーニング 該当なし 他
地域志向科目	該当しない
実務経験のある教員による授業科目	該当しない

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	目的を自身が設定し、日々、問題解決に取り組むことができる		20点	20点
【知識・理解】	関係する理論や現象を理解できる		10点	10点
【技能・表現・コミュニケーション】	レポート内容や実施している事柄を正確に伝えることができる		10点	10点
【思考・判断・創造】	独創的な思考で、創造することができる。 現象を分析し、問題解決に結びつけることができる		10点	10点
○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)				
卒業研究では、社会人として必要な要素がどれだけ身についたかを評価対象として評価を行います。それゆえ、学術的研究については、指標に示した事柄に高得点を取ることを強要することはありません。しかし、日々の研究を如何に進めたかについては、重要項目として取り上げます。 学科で実施する「卒業研究中間発表」および「卒業研究最終発表」での発表は必須事項とし、個別で行ってまいります。発表内容や態度はもちろん、発表にはパワーポイントを作成してもらいますが、単に読み上げるための資料ではなく、自分の意見を伝えるためのツールとなっているかなどを評価対象とします。				

○その他

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名：卒業研究 (Graduation Thesis) 担当教員：安田 幸夫	授業コード：J170401
<b>学修内容</b>		
<b>1. ガイダンス</b> 研究の分野を決定するため、提示された課題から興味の対象を選定します。 また、年間計画を作成してもらいます。		
予習：シラバスを熟読してください。その上で、ある程度研究の方向性を考えてください。		(約2.0h)
復習：選定した課題の内容を調査した上で、自分にとって適切かを十分検討してください。		(約2.0h)
<b>2. 文献調査と発表</b> 研究室で研究課題の方向性を議論します。 研究に関係する文献の調査を行い、概要の発表を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：文献調査を行い、文献の概略をまとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：発表した内容を再点検し、不足部分を補填した上で、電子データとして保存してください。		(約2.0h)
<b>3. 文献調査と発表</b> 研究室で研究課題の方向性を議論します。 研究に関係する文献の調査を行い、概要の発表を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：文献調査を行い、文献の概略をまとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：発表した内容を再点検し、不足部分を補填した上で、電子データとして保存してください。		(約2.0h)
<b>4. 文献調査と発表</b> 研究室で研究課題の方向性を議論します。 研究に関係する文献の調査を行い、概要の発表を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：文献調査を行い、文献の概略をまとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：発表した内容を再点検し、不足部分を補填した上で、電子データとして保存してください。		(約2.0h)
<b>5. 文献調査と発表</b> 研究室で研究課題の方向性を議論します。 研究に関係する文献の調査を行い、概要の発表を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：文献調査を行い、文献の概略をまとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：発表した内容を再点検し、不足部分を補填した上で、電子データとして保存してください。		(約2.0h)
<b>6. 文献調査と発表</b> 研究室で研究課題の方向性を議論します。 研究に関係する文献の調査を行い、概要の発表を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：文献調査を行い、文献の概略をまとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：発表した内容を再点検し、不足部分を補填した上で、電子データとして保存してください。		(約2.0h)
<b>7. 文献調査と発表</b> 研究室で研究課題の方向性を議論します。 研究に関係する文献の調査を行い、概要の発表を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：文献調査を行い、文献の概略をまとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：発表した内容を再点検し、不足部分を補填した上で、電子データとして保存してください。		(約2.0h)
<b>8. 文献調査と発表</b> 研究室で研究課題の方向性を議論します。 研究に関係する文献調査について、これまでの成果について概要発表を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：文献調査を行い、文献の内容をまとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：発表した内容を再点検し、不足部分を補填した上で、電子データとして保存してください。		(約2.0h)

○授業計画	科目名：卒業研究 (Graduation Thesis) 担当教員：安田 幸夫	授業コード：J170401
<b>学修内容</b>		
<b>9. 研究・研究計画の策定</b> これまでの調査に基づき、研究の詳細について検討を行います。 研究の遂行において、どのような仮定を立てるのか、実施すべき事柄は何かを検討し、想定される課題を洗い出します。 これまでの検討結果を吟味し、研究方法に無理がないかを再検討します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されざる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要な器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>10. 研究計画の策定</b> これまでの調査に基づき、研究の詳細について検討を行います。 研究の遂行において、どのような仮定を立てるのか、実施すべき事柄は何かを検討し、想定される課題を洗い出します。 これまでの検討結果を吟味し、研究方法に無理がないかを再検討します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されざる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要な器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>11. 研究計画の策定</b> これまでの調査に基づき、研究の詳細について検討を行います。 研究の遂行において、どのような仮定を立てるのか、実施すべき事柄は何かを検討し、想定される課題を洗い出します。 これまでの検討結果を吟味し、研究方法に無理がないかを再検討します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されざる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要な器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>12. 研究計画の策定</b> これまでの調査に基づき、研究の詳細について検討を行います。 研究の遂行において、どのような仮定を立てるのか、実施すべき事柄は何かを検討し、想定される課題を洗い出します。 これまでの検討結果を吟味し、研究方法に無理がないかを再検討します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されざる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要な器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>13. 研究および調査</b> これまでの調査に基づき、研究を遂行します。 実施すべき事柄を再度検討し、あらたに生じた課題について討議します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されざる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要な器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>14. 研究および調査</b> これまでの調査に基づき、研究を遂行します。 実施すべき事柄を再度検討し、あらたに生じた課題について討議します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されざる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要な器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>15. 中間結果の取りまとめ</b> これまでの調査に基づき、研究の詳細について比較・検討を行います。 これまでの研究結果を集計・吟味し、中間発表の準備を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：データの作表と作図による見える化を検討してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：データの作表と作図により見える化した内容の修正を行う。		(約2.0h)
<b>16. 中間結果の取りまとめ</b> これまでの調査に基づき、研究の詳細について比較・検討を行います。 これまでの研究結果を吟味し、中間発表の準備を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：データの作表と作図による見える化を検討してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：データの作表と作図により見える化した内容の修正を行ってください。		(約2.0h)

2019年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名：0 担当教員：0	授業コード：
<b>学修内容</b>		
<b>17. 研究内容の再検討</b> これまでの研究結果について吟味し、研究の方向を再度検討します。 その結果に基づき、追加の研究計画を立てます。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されきる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要なとなる器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>18. 研究内容の再検討</b> これまでの研究結果について吟味し、研究の方向を再度検討します。 その結果に基づき、追加の研究計画を立てるとともに、これまでの研究を継続します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されきる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要なとなる器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>19. 研究内容の再検討</b> これまでの研究結果について吟味し、研究の方向を再度検討します。 その結果に基づき、追加の研究計画を立てるとともに、これまでの研究を継続します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されきる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要なとなる器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>20. 追加研究の実施</b> これまでの研究を継続しながら、再検討した結果に基づき、追加の研究計画を推し進めます。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されきる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究の詳細について検討し、あらたに必要なとなる器具・資材等を見積もってください。		(約2.0h)
<b>21. 追加研究の実施</b> これまでの研究を継続しながら、再検討した結果に基づき、追加の研究計画を推し進めます。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されきる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要なとなる器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>22. 追加研究の実施</b> これまでの研究を継続しながら、再検討した結果に基づき、追加の研究計画を推し進めます。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されきる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要なとなる器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>23. 追加研究の実施</b> これまでの研究を継続しながら、再検討した結果に基づき、追加の研究計画を推し進めます。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されきる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要なとなる器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)
<b>24. 追加研究の実施</b> これまでの研究を継続しながら、再検討した結果に基づき、追加の研究計画を推し進めます。 文献の輪読を行います。		
予習：研究において想定されきる問題点を洗い出してください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：研究に必要なとなる器具や資料等の詳細について検討してください。		(約2.0h)

○授業計画	科目名：0 担当教員：0	授業コード：
<b>学修内容</b>		
<b>25. 結果の取りまとめと追加研究</b> これまでの研究結果について討議し、論文をまとめる準備を行います。 不足部分について、再度検討を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：研究結果について、まとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：討議した内容を文章化してください。		(約2.0h)
<b>26. 結果の取りまとめと追加研究</b> これまでの研究結果について討議し、論文をまとめる準備を行います。 不足部分について、再度検討を行います。 文献の輪読を行います。		
予習：研究結果について、まとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：討議した内容を文章化してください。		(約2.0h)
<b>27. 卒業論文の作成</b> これまでの研究結果を論文にまとめます。 まとめた内容について、研究室で議論します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究結果について、まとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：討議した内容を文章化してください。		(約2.0h)
<b>28. 卒業論文の作成</b> これまでの研究結果を論文にまとめます。 まとめた内容について、研究室で議論します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究結果について、まとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：討議した内容を文章化してください。		(約2.0h)
<b>29. 卒業論文の作成</b> これまでの研究結果を論文にまとめます。 まとめた内容について、研究室で議論します。 文献の輪読を行います。		
予習：研究結果について、まとめてください。輪読の準備をしてください。		(約2.0h)
復習：討議した内容を文章化してください。		(約2.0h)
<b>30. 卒業論文の作成</b> これまでの研究し、議論した結果を論文にまとめます。 文献の輪読を行います。		
予習：研究結果について、まとめてください。		(約2.0h)
復習：討議した内容を文章化してください。		(約2.0h)
<b>31. 研究発表の準備</b> 論文を研究発表用のパワーポイントに編集しなおし、発表の練習を行います。		
予習：発表原稿とパワーポイントを作成してください。		(約2.0h)
復習：発表原稿とパワーポイントの内容を推敲してください。		(約2.0h)
<b>32. 研究発表</b> 学科内で実施される研究発表会を第30週の講義に読み替えます。		
予習：発表の練習を十分に行ってください。		(約2.0h)
復習：発表で指摘された事柄を論文に反映させ、論文を完成させてください。		(約2.0h)