

釧路工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	電気応用	
科目基礎情報							
科目番号	0038		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	電子工学分野		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：「照明工学（一般社団法人 照明学会編）」オーム社， 参考書：(1)「電気応用（改訂版）」電気学会，(2)「照明工学」電気学会						
担当教員	佐藤 英樹						
到達目標							
1.各種照明光源の特性が理解できる。 2.光の測定技術，照明計算が理解できる。 3.屋内・屋外照明設計が理解できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	白熱、蛍光など各種光源の原理とその利点を理解している。		白熱、蛍光など各種光源の原理を理解し簡易な分類が出来る。		基本となる白熱、蛍光光源を理解していない。		
評価項目2	光の基本的な測定と計算を理解しているほか、応用として幾何学的形状も考慮した計算も理解している。		光の基本的な測定方法と計算方法を理解している。		光の基本的な計算を理解していない。		
評価項目3	基本的な屋内・屋外照明設計の計算と複数種類の光源による照明設計が出来る。		基本的な屋内・屋外照明設計の計算が出来る。基本形となる光源を用いた照明の企画が出来る。		基本的な屋内・屋外照明設計の計算が出来ない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 D JABEE d-1							
教育方法等							
概要	近年の照明工学の発達に伴い、従来の照明設計はLED等を使用した省エネルギーの照明設計への変更が急速に進められている。本科目では、これらの照明設計の基礎となる照明について、その光源の基礎知識、その光の測定技術、明るさ（照度）などの計算方法を学習し、快適な生活空間の設計手法を学ぶことを目的とする。						
授業の進め方・方法	1.照明工学は電気工学のほか、物理学、建築学、生理学等の要素も含むため、多岐に渡った学習となる。 2.照明計算においては、三角関数、幾何学、積分等の数学を使う。 3.授業では理解確認のため計算を中心とした課題を課すことが多い。 4.関連科目 前関連科目：電気・電子回路、物理・化学 後関連科目：電気材料 5.成績評価方法 合否判定：定期試験1回の得点が60点以上であること。 最終判断：最終評価＝合否判定の点数（10割）とする。 ただし、最終評価の最高点は100点、最低点は60点とする。再試験の合格は60点以上とする。						
注意点	1.単位種別は 選択科目 学修単位1（単位数2）で、自学自習が求められるので注意すること。 2.本科目は「電気主任技術者関連科目」です。 3.自学自習用として教科書/教材欄に記載書籍の問題等、一般的な照明工学の問題を勧める。 4.担当者およびシラバス作成者：佐藤英樹						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1. ガイダンス，照明の基礎1		1.照明工学で扱う測光量と単位が理解できる。		
		2週	2.照明の基礎2		2.照明工学で扱う測光量と単位が理解できる。		
		3週	3. 光源1		3.発光および放電の原理を理解し説明できる。各種光源の原理と構造を説明できる。		
		4週	4. 光源2		4.発光および放電の原理を理解し説明できる。各種光源の原理と構造を説明できる。		
		5週	5. 光源3		5.発光および放電の原理を理解し説明できる。各種光源の原理と構造を説明できる。		
		6週	6. 光源4		6.発光および放電の原理を理解し説明できる。各種光源の原理と構造を説明できる。		
		7週	7. 照明器具1		7.照明器具が理解できる。		
		8週	8. 照明器具2 （後期中間試験：実施しない）		8.照明器具が理解できる。		
	4thQ	9週	9. 照明計算1		9.照明計算が理解できる。		
		10週	10. 照明計算2		10.照明計算が理解できる。		
		11週	11. 照明計算3		11.照明計算が理解できる。		
		12週	12. 照明計算4		12.照明計算が理解できる。		
		13週	13. 屋内・屋外照明1		13.屋内および屋外照明設計が理解できる。		
		14週	14. 屋内・屋外照明2		14.屋内および屋外照明設計が理解できる。		
		15週	15. 光放射の視覚周辺的作用1		15.光放射の作用について理解できる。		
		16週	16. 光放射の視覚周辺的作用2 （後期期末試験：実施する）		16.光放射の作用について理解できる。		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	100	0	0	0	0	0	100