

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	酸化ストレスの生命科学	
科目基礎情報							
科目番号	6420			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生物資源工学コース			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教材：教員自作プリント、パワーポイントなどプレゼンテーション資料など。参考図書：酸化ストレス・レドックスの生化学（共立出版）、NOの生理作用と疾患（羊土社）、酸化ストレスから身体をまもる（岩波書店）						
担当教員	平良 淳誠						
到達目標							
酸化ストレスと生理機構を基軸とした、生命との関わりを理解する。 【V-E-1】 【V-E-7】 【II-C】							
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	
活性酸素（フリーラジカル）と窒素ラジカルの化学的性質と生理作用の基本、複合的な専門知識及び専門技術を学ぶ（A-3）。	活性酸素（フリーラジカル）、窒素ラジカルの化学反応を理解し、記述できる。			活性酸素（フリーラジカル）、窒素ラジカルの化学反応を理解できる。		活性酸素（フリーラジカル）、窒素ラジカルについて理解できる。	
活性酸素（フリーラジカル）、窒素ラジカルによる酸化ストレスの作用を、からだの生理機構を基軸にして学び、生命との関わりを理解し、複合的な専門知識と専門技術を学ぶ（A-3）。	酸化ストレスの作用とからだの生理機構及び生命との関わりについて、深く理解し記述・説明できる。			酸化ストレスの作用とからだの生理機構及び生命との関わりについて、記述できる。		酸化ストレスの作用とからだの生理機構及び生命との関わりが、理解できる。	
酸化ストレスに関連する学術誌等に記載している複合的な専門知識と専門技術を理解できるようにする（B-1）。	学術誌から研究法などの情報収集ができる。また、深い考察ができ、内容を説明できる。また、他者の発表について、討論できる。			学術誌から研究法などの情報収集ができ、内容を説明できる。また、他者の発表について、質問できる。		学術誌の概要を理解でき、発表及び他者の発表を理解できる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	1.本授業では生体内に様々な影響を及ぼす活性酸素及び窒素ラジカルの生理作用の基本を学ぶことができる。 2.酸化ストレスと生命及び疾患との関わりを理解できるようにする。 3.毎回講義形式で進め、項目毎に課題を設定して問題解決能力を養成する。						
授業の進め方・方法	発表、発表資料（30％）と定期試験（70％）の結果の総合評価で、理解度の到達度を評価する。総合評価が60%以上を合格とする。						
注意点	その週の講義内容のまとめ 2時間×9回 学術論文を購読し発表資料の作成及び発表資料の提出 3時間×12回 発表PPTの作成 6時間 （各科目個別記述） ・ この科目の主たる関連科目は生物資源利用学Ⅰ、Ⅱ及び生物資源の機能性科学は関連科目である。 （モデルコアカリキュラム） ・ 【V-E-1】 【V-E-7】 【II-C】						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	本科目の概要と、到達目標を把握する。			
		2週	活性酸素（フリーラジカル）とは	活性酸素の生成及び生理機構を理解する。			
		3週	一酸化窒素ラジカルとは	一酸化窒素ラジカルの生成及び生理機構を理解する。			
		4週	酸化ストレスとレドックス	酸化ストレスとレドックス及び制御酵素を理解する。			
		5週	活性酸素とアポトーシス	アポトーシスと酸化ストレスとの関連を学ぶ。			
		6週	酸化ストレスと病態Ⅰ	炎症及び糖尿病と酸化ストレスとの関連を学ぶ。			
		7週	酸化ストレスと病態Ⅱ	動脈硬化と酸化ストレスの生理作用を学ぶ。			
		8週	活性酸素のセンシングシステム	酸化ストレスと生活習慣病との関連を理解する。			
	4thQ	9週	前期中間試験（行事予定で過変更可）				
		10週	酸化ストレスと予防剤Ⅰ	酸化ストレス予防剤に関する理解及び情報収集			
		11週	酸化ストレスと予防剤Ⅱ	酸化ストレス予防剤に関する文献調査			
		12週	酸化ストレスと疾患及び予防剤Ⅱ	酸化ストレスに関する文献を理解する。			
		13週	酸化ストレスと疾患及び予防剤Ⅳ	酸化ストレスに関する文献をまとめる。			
		14週	酸化ストレスと疾患及び予防剤Ⅴ	上述の文献をまとめ、討論の実施により理解を深める。			
		15週	総括	本授業で学んだことの整理を行い、理解の確認をする。			
		16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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	10	70
専門的能力	10	0	0	0	0	10	20

分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10
---------	---	---	---	---	---	----	----