【教科名】食品殺菌工学　　【学年・学科】4 年・物質化学工学科（生物化学工学コース）
Engineering of Food Sterilization　　【単位数・期間】（必修）1 単位・前期（週 2 時間）で合計 30 時間
【担当教員】畑中千秋　　【教員室】総合研究実験棟３階　　【TEL】964- 7304　【e-mail】hatanaka@kct.ac.jp

【授業目的と概要】
食品の殺菌は、安全な食品をより安く、大量に供給する上で最も重要な工程となる。化学工学に於ける伝熱、流動を基礎とし、食品の熱処理、殺菌操作について学び、殺菌価の概念を導入して殺菌工程を定量的に把握する。

【授業の進め方及び履修上の注意】（準備する道具や前提となる知識）
D 値、Z 値の計算法、殺菌価、殺菌値（F_0）の導出法について学ぶ。さらに、成分変化と微生物死滅の活性化エネルギーの算出と高温瞬間殺菌への応用について解説する。これらの値が食品製造プロセスの管理において重要な指標となることを解説する。数学、特に微分、積分を使うので復習しておくこと。計算問題を主体にレポート提出させる。

授　業　項　目	内　　容	時 間	教育目標との対応 (本校)	(JABEE)
【前期】				
食品殺菌工学の意義	成分変化と微生物死滅との相関関係を明らかにし、食品にとって殺菌がどのような意味を持つか理解する。	4	B	d
微生物の耐熱性と殺菌速度式	D 値、Z 値の定義を理解し、殺菌速度式の誘導とその意味を理解する。	8	B	d,g
殺菌価の算出、食品衛生法規	殺菌価、殺菌値（F_0）の算出法を学び、この値が食品衛生法規でどのように扱われているか理解する。	8	B	d,g
高温瞬間殺菌の理論と装置	菌の耐熱性データ、成分変化の活性化エネルギーより高温瞬間殺菌の有効性を理解する。	4	B	d,g
薬剤殺菌法	薬剤殺菌における HACCP, GMP の考え方、薬剤殺菌の理論と実際について学ぶ。	6	B	d,g
期末試験				
【後期】				
期末試験				

【達成目標】
【達成目標】
食品を殺菌することの意義、その内容が説明できること。
菌の耐熱性の指標となる D 値、Z 値および殺菌価を数値的に求めることができる。
高温瞬間殺菌の理論を説明できること。
薬剤殺菌の考え方、および理論が説明できること。

北九州高専目標：(B)　　JABEE 基準 1(1)：(d),(g)

【教科書】自作プリント

【参考書】
食品殺菌工学　芝崎　勲　著（光琳）
（図書館に準備）

成績評価
【評価基準】殺菌値を算出する式の意味が理解できていること。食品の衛生的取り扱いの重要性を理解していること。
【評価方法】
本試験 80%, レポート等 20%。60 点以上を合格とする。

【オフィスアワー】
（月）午後１時～5 時
（水）午後１時～5 時