

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT  
MÔN: CƠ LƯU CHẤT**

\*\*\*\*\*

**A. Thông tin về giảng viên:**

Giảng viên: Nguyễn Đức Toàn Nơi làm việc: Trung Tâm Công nghệ Sau thu hoạch

Mobile: 0164.473.6357

Email: [ndtoan@tvu.edu.vn](mailto:ndtoan@tvu.edu.vn)

**B. Thông tin về môn học:**

**1. Số tín chỉ/đvht: 02**

- Lý thuyết: 01
- Thực hành: 01

**2. Đối tượng học:** Bậc học: Đại học

Ngành: Công nghệ thực phẩm

Hệ: Chính quy

**3. Điều kiện tiên quyết/song hành: không**

**4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học:** Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có khả năng:

**4.1. Về kiến thức:**

- Hiểu được các tính chất của lưu chất trong thực phẩm
- Tổng kê vật chất và năng lượng trong quá trình vận chuyển lưu chất
- Cấu tạo các thiết bị liên quan đến vận chuyển lưu chất
- Các quá trình và thiết bị phân ly

**4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:**

- Sinh viên có khả năng tính toán cân bằng vật chất và năng lượng trong vận chuyển lưu chất của thực phẩm.
- Lựa chọn được thiết bị sản xuất phù hợp với quá trình
- Vận hành được các thiết bị vận chuyển lưu chất

**4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:**

- Sinh viên thực hiện nghiêm túc nội quy trong quá trình học tập, tham gia đầy đủ các buổi học thực hành, hoàn thành các nội dung bài tập được giao.

– Hoàn thiện khả năng tự học, học nhóm, tự tìm hiểu tài liệu tham khảo phục vụ cho quá trình học tập.

– Tra cứu được các thông số kỹ thuật và tìm tài liệu cần thiết phục vụ cho quá trình học tập.

**5. Nội dung chi tiết môn học:**

Chủ đề/Bài học	MT/KQHT về kiến thức	MT/KQHT về kỹ năng nghề nghiệp	MT/KQHT về thái độ và kỹ năng mềm
<p>Chương 1: Các tính chất đặc trưng của lưu chất</p> <p>1.1 Áp suất, ứng suất</p> <p>1.2 Khối lượng riêng, tỷ trọng</p> <p>1.3 Độ nhớt của thực phẩm</p> <p>1.4 Các phương pháp xác định độ nhớt</p>	<p>– Sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về các tính chất của lưu chất thực phẩm</p> <p>– Nắm vững được kiến thức về độ nhớt thực phẩm</p> <p>– Biết được các phương pháp xác định độ nhớt</p>	<p>– Xác định được các tính chất lưu chất</p> <p>– Tính toán được độ nhớt của thực phẩm.</p>	<p>– Chủ động nghiên cứu, tham khảo tài liệu</p> <p>– Kỹ năng trình bày ý kiến</p> <p>– Kỹ năng làm việc nhóm</p>
<p>Chương 2: Tổng kê vật chất và năng lượng cho dòng chảy trong ống</p> <p>2.1 Tổng kê vật chất</p> <p>2.2 Tổng kê năng lượng - Phương trình Bernouli</p> <p>2.3 Tồn thất năng lượng dòng chảy trong ống</p>	<p>– Hiểu được nguyên tắc cân bằng vật chất năng lượng của dòng chảy</p> <p>– Biết được phương trình Bernouli cho dòng chảy trong ống</p> <p>– Hiểu được các dạng tổn thất năng lượng dòng chảy trong ống</p>	<p>– Tính toán được cân bằng vật chất của dòng chảy trong ống</p> <p>– Tính cân bằng năng lượng theo Bernouli</p>	<p>– Chủ động nghiên cứu, tham khảo tài liệu,</p> <p>– Kỹ năng trình bày ý kiến</p> <p>– Kỹ năng làm việc nhóm</p>
<p>Chương 3: Các quá</p>	<p>– Hiểu được cấu</p>	<p>– Phân loại được</p>	<p>– Chủ động nghiên cứu,</p>

<p>trình và thiết bị phân ly</p> <p>3.1 Quá trình lắng dưới tác dụng trọng lực</p> <p>3.2 Quá trình lọc với áp lực bằng hằng số</p> <p>3.3 Quá trình ly tâm</p>	<p>tạo và nguyên tắc hoạt động các thiết bị phân ly</p> <p>– Nắm được bản chất của quá trình lắng, lọc ở các điều kiện khác nhau</p>	<p>các thiết bị phân ly</p> <p>– Tính toán được quá trình lắng lọc</p>	<p>cứu, tham khảo tài liệu.</p> <p>– Kỹ năng tính toán thiết kế hệ thống</p> <p>– Kỹ năng làm vi nhóm</p>
<p>Chương 4: Các thiết bị vận chuyển lưu chất</p> <p>4.1 Phân loại thiết bị</p> <p>4.2 Máy bơm</p> <p>4.3 Máy quạt</p>	<p>– Hiểu rõ cấu tạo và nguyên lý hoạt động các thiết bị vận chuyển lưu chất</p>	<p>– Biết cách lựa chọn các thiết bị vận chuyển lưu chất trong sản xuất thực phẩm</p>	<p>– Chủ động nghiên cứu, tham khảo tài liệu.</p> <p>– Kỹ năng làm vi nhóm</p>

**6. Kế hoạch giảng dạy chi tiết:**

Chủ đề/Bài học	Cách tổ chức giảng dạy	Yêu cầu đối với SV	Cách đánh giá	Định mức tiêu hao thiết bị, vật tư công cụ giảng dạy
<p>Chương 1: Các tính chất đặc trưng của lưu chất</p>	<p>- Giới thiệu các tính chất của lưu chất</p> <p>- Hướng dẫn tính toán các tính chất lưu chất</p> <p>- Trình chiếu powerpoint, kết hợp giải thích, cho bài tập ví dụ</p>	<p>- Tham khảo tài liệu trước khi đến lớp, năng động, mạnh dạn nêu ý kiến, thảo luận nhóm</p>	<p>– Đặt câu hỏi</p> <p>– Giải bài tập</p>	<p>- Máy chiếu 15 tiết thuyết</p> <p>- Bút lông bảng 1 hộp</p> <p>- Điện dụng cụ quạt cho</p>

<p>Chương 2: Tổng kê vật chất và năng lượng cho dòng chảy trong ống</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày nguyên lý tổng kê vật chất năng lượng.</li> <li>- Giới thiệu định luật Becnoui</li> <li>- Cân bằng vật chất và năng lượng cho dòng chảy</li> <li>- Trình chiếu powerpoint, thuyết giảng, làm bài tập</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo tài liệu trước khi đến lớp, năng động, mạnh dạn nêu ý kiến, thảo luận nhóm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Giải bài tập</li> </ul>	<p>tiết dạy.</p>
<p>Chương 3: Các quá trình và thiết bị phân ly</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu quá trình lắng</li> <li>- Giới thiệu quá trình lọc</li> <li>- Tính toán quá trình lắng lọc</li> <li>- Trình chiếu power point, làm bài tập nhóm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo tài liệu trước khi đến lớp, năng động, mạnh dạn nêu ý kiến, thảo luận nhóm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Giải bài tập</li> </ul>	
<p>Chương 4: Các thiết bị vận chuyển lưu chất</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu các thiết bị vận chuyển lưu chất thực phẩm.</li> <li>- Tổ chức báo cáo tìm hiểu cấu tạo và nguyên lý hoạt động thiết bị vận chuyển lưu chất.</li> <li>- Trình chiếu power point</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo tài liệu trước khi đến lớp, năng động, mạnh dạn nêu ý kiến, thảo luận nhóm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Báo cáo seminar</li> </ul>	

### 7. Đánh giá:

❖ **Đánh giá quá trình: 50%** (theo quy định hiện hành)

- Kiểm tra: 30%
- Báo cáo các bài thực hành: 20%

❖ **Đánh giá cuối môn học: 50%**

- Tổng kê vật chất và năng lượng của dòng chảy trong ống
- Các quá trình và thiết bị phân ly:
  - Quá trình lắng dưới tác dụng trọng lực
  - Quá trình lọc với áp lực bằng hằng số

**8. Tài liệu học tập:**

– **Sách, giáo trình chính**

Võ Tấn Thành. 2011. Kỹ thuật thực phẩm 1. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ.

– **Sách tham khảo**

Stavros Yanniotis. 2008. Solving Problems in Food Engineering. ISBN: 978-0-387-73513-9. Springer.

– **Khác (địa chỉ website):**

Trà Vinh, ngày ...1... tháng ...9..... năm 2018

**BỘ MÔN**

Nguyễn Thị Hồng Châu

**GIẢNG VIÊN**

Nguyễn Đức Toàn