

化学工学演習

Exercises in Chemical Engineering

1 単位 (選択)

堀河 俊英・講師 / 化学応用工学科 化学プロセス工学講座

【授業目的】 化学プロセス工学のうち主に拡散単位操作を移動現象論の見地から講述し、演習を通じてプロセス設計の基本手法を修得させる。

【授業概要】 「化学工学演習」では、「化学工学基礎」・「分離工学」で学んだ流動・伝熱・物質移動の基本原則に基づいて演習することにより、種々の拡散単位操作に関する基礎学力および実プロセスを念頭においた応用力の両面を充実させる。

【キーワード】 移動現象論, 拡散単位操作

【先行科目】 『化学工学基礎』(1.0), 『分離工学』(1.0)

【関連科目】 『反応工学演習』(0.5)

【履修要件】 「化学工学基礎」・「分離工学」の履修を前提とする。

【履修上の注意】 A4 グラフ用紙, 計算機, 定規(作図用, 15cm 程度)を用意しておくこと。授業を受ける際には, 2 時間の授業時間毎に 1 時間の予習・復習をした上で授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である。

【到達目標】

1. 下記の各拡散単位操作に関連する基本原理を説明できる。
2. 各拡散単位操作に関する基礎計算ができる。
3. 実プロセスへの応用能力を養う。

【授業計画】

1. 単位
2. 物質収支
3. エネルギー収支
4. 円管内流れ
5. 熱伝導 1
6. 熱伝導 2
7. 熱交換器・蒸発操作
8. ガス吸収 1
9. ガス吸収 2
10. 蒸留 1
11. 蒸留 2
12. 抽出 1
13. 抽出 2
14. 吸着 1
15. 吸着 2

【成績評価基準】 授業への取り組み状況および授業中の演習レポートの成績により評価し, その割合を 3:7 とする。

【学習目標との関連】 本学科学習・教育目標 (E:◎) に対応する。

【教科書】 化学工学会編「基礎化学工学」倍風館

【参考書】 [参考資料]

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215706>

【対象学生】 開講コースと同学科の夜間主コース学生も履修可能

【連絡先】

⇒ 堀河(化311, 656-7426, horikawa@chem.tokushima-u.ac.jp)

【備考】 「化学工学基礎」・「分離工学」で学修したことを十分に復習しておくこと。

Target 化学プロセス工学のうち主に拡散単位操作を移動現象論の見地から講述し、演習を通じてプロセス設計の基本手法を修得させる。

Outline 「化学工学演習」では、「化学工学基礎」・「分離工学」で学んだ流動・伝熱・物質移動の基本原理に基づいて演習することにより、種々の拡散単位操作に関する基礎学力および実プロセスを念頭においた応用力の両面を充実させる。

Keyword 移動現象論, 拡散単位操作

Fundamental Lecture “Chemical Engineering Principles”(1.0), “Separation Science and Technology”(1.0)

Relational Lecture “Exercises in Reaction Engineering”(0.5)

Requirement 「化学工学基礎」・「分離工学」の履修を前提とする。

Notice A4 グラフ用紙, 計算機, 定規 (作図用, 15cm 程度) を用意しておくこと。授業を受ける際には, 2時間の授業時間毎に1時間の予習・復習をした上で授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である。

Goal

1. 下記の各拡散単位操作に関連する基本原理を説明できる。
2. 各拡散単位操作に関する基礎計算ができる。
3. 実プロセスへの応用能力を養う。

Schedule

1. 単位
2. 物質収支
3. エネルギー収支
4. 円管内流れ
5. 熱伝導 1
6. 熱伝導 2
7. 熱交換器・蒸発操作
8. ガス吸収 1
9. ガス吸収 2
10. 蒸留 1
11. 蒸留 2
12. 抽出 1
13. 抽出 2
14. 吸着 1

15. 吸着 2

Evaluation Criteria 授業への取り組み状況および授業中の演習レポートの成績により評価し, その割合を 3:7 とする。

Relation to Goal 本学科学習・教育目標 (E:◎) に対応する。

Textbook 化学工学会編「基礎化学工学」倍風館

Reference [参考資料]

Contents <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215706>

Student Able to be taken by night course student of same department

Contact

⇒ 堀河(化311, 656-7426, horikawa@chem.tokushima-u.ac.jp)

Note 「化学工学基礎」・「分離工学」で学修したことを十分に復習しておくこと。