UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TRƯỜNG ĐH THỦ DẦU MỘT Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**NGÀNH ĐÀO TẠO: HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin tổng quát**

|  |
| --- |
| - Tên học phần: Xác suất thống kê |
| - Tên tiếng Anh:*P*robability *and* *S*tatistics |
| - Mã học phần: |
| * E-learning: |
| * E-portfolio: |
| - Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:  Giáo dục đại cương ❑ Cơ sở ngành 🗹  Chuyên ngành ❑ Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp ❑ |
| - Số tín chỉ: 3 (3+0) |
| + Số tiết lý thuyết: 45 |
| + Số tiết thực hành: 0 |
| - Tự học: 90 tiết  + Đọc tài liệu: 45 tiết  + Làm bài tập: 45 tiết  + Thực hiện project: 0 tiết  + Hoạt động khác (nếu có): 0 tiết |
| - Học phần tiên quyết: Không |
| - Học phần học trước: Không |

**2. Mô tả học phần**

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về xác suất, thống kê Toán. Giúp sinh viên vận dụng những kiến thức của môn học để giải quyết các bài toán trong tài liệu, từ đó liên hệ đến những bài toán ứng dụng trong thực tế và giải quyết được những bài toán ứng dụng đó.

**3. Mục tiêu học phần**

Sau khi học xong học phần, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản của xác suất thống kê; biết cách tính xác suất; hiểu và áp dụng được các phân phối xác suất cơ bản; lập và giải được các bài toán ước lượng, kiểm định từ những vấn đề thực tế.

**4. Nguồn học liệu**

***Tài liệu bắt buộc:***

[1] Tài liệu hướng dẫn học tập môn Xác Suất Thống Kê 1, Bộ môn Toán, Khoa Khoa học Tự Nhiên, Đại Học Thủ Dầu Một.

***Tài liệu không bắt buộc:***

[2] Lê Khánh Luận, Nguyễn Thanh Sơn – Lý thuyết xác suất thống kê, NXB ĐHQG TP. HCM, 2013 ; Số định danh: 519.2 L250

[3] Nguyễn Thanh Sơn, Lê Khánh Luận, Phạm Trí Cao – Bài tập xác suất thống kê, NXB ĐHQG TP. HCM, 2013 ; Số định danh : 519.2 076 L250

[4] Đào Hữu Hồ, Hướng dẫn giải các bài toán xác suất - thống kê, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội ; Số định danh**:** 519.2076 Đ108

[5] Hoàng Ngọc Nhậm, Bài tập Xác suất thống kê, NXB Đại học Kinh tế TP.HCM, 2008 ; Số định danh**:** 519.2076 H407

***Tài nguyên khác:***

**5. Chuẩn đầu ra học học phần**

**Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra** **của CTĐT theo mức độ sau**:

**N** : Không đóng góp/không liên quan

**S** : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

**H** : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã HP** | **Tên HP** | **Mức độ đóng góp** | | | | | | | | | |
|  | XSTK | ELO1 | ELO2 | ELO3 | ELO4 | ELO5 | ELO6 | ELO7 | ELO8 | ELO9 | ELO10 |
| **H** | **N** | **N** | **N** | **N** | **N** | **N** | **N** | **S** | **S** |

**Chi tiết Chuẩn đầu ra được mô tả trong bảng sau**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chuẩn đầu ra học phần** | | | **CĐR của CTĐT**  **(ELOx)** |
| Kiến thức | CELO1 | Trình bày được những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về xác suất thống kê. | ELO1 |
| CELO2 | Giải quyết các bài tập về xác suất thống kê trong chương trình học. | ELO1 |
| Kỹ năng | CELO3 | Sử dụng các phân phối để lập mô hình xác suất cho các bài toán xác suất cụ thể. | ELO1 |
| CELO4 | Từ bài toán cụ thể, biết lập giả thiết và kiểm định giả thiết về trung bình (kỳ vọng), so sánh hai kỳ vọng; về tỷ lệ, so sánh hai tỷ lệ; | ELO1 |
| Năng lực tự chủ và trách nhiệm | CELO5 | Thể hiện thái độ nghiêm túc, tích cực trong các buổi học. | ELO9, ELO10 |
| CELO6 | Nhận thức được sự cần thiết của môn học trong chuyên ngành học. | ELO10 |

**6. Chỉ báo thực hiện chuẩn đầu ra**

| **Chuẩn đầu ra**  **CELOx** | **Chỉ báo thực hiện**  **CELOx.y** | **Mô tả chỉ báo thực hiện** |
| --- | --- | --- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CELO1 | CELO1.1 | Trình bày được các khái niệm cơ bản về xác suất. |
| CELO1.2 | Trình bày được các định nghĩa khác nhau về xác suất, những ưu và nhược điểm mỗi loại |
| CELO1.3 | Trình bày được các công thức tính xác suất |
| CELO1.4 | Trình bày được các đặc trưng của một biến ngẫu nhiên |
| CELO1.5 | Trình bày được một số phân phối xác suất thường gặp |
| CELO1.6 | Trình bày được về vec tơ ngẫu nhiên |
| CELO1.7 | Trình bày được các kiến thức trong bài toán ước lượng |
| CELO1.8 | Trình bày được các kiến thức trong bài toán kiểm định |
| CELO2 | CELO2.1 | Giải quyết được các bài toán tính xác suất, lập bảng phân phối xác suất, tính các đặc trưng của biến ngẫu nhiên. |
| CELO2.2 | Giải quyết được các bài toán về một số phân phối thường gặp. |
| CELO2.3 | Giải quyết được các bài toán ước lượng tham số. |
| CELO2.4 | Giải quyết được các bài toán kiểm định gia thuyết thống kê. |
| CELO3 | CELO3.1 | Sử dụng các phân phối để lập mô hình xác suất cho các bài toán xác suất cụ thể. |
| CELO4 | CELO4.1 | Từ bài toán cụ thể, biết lập giả thiết và kiểm định giả thiết về trung bình. |
| CELO4.2 | Từ bài toán cụ thể, biết lập giả thiết và kiểm định giả thiết về tỷ lệ. |
| CELO5 | CELO5.1 | Thể hiện thái độ nghiêm túc, tích cực trong các buổi học |
| CELO6 | CELO6.1 | Nhận thức được sự cần thiết của xác suất thống kê trong chuyên ngành học. |

**7. Đánh giá học phần**

| **Hình thức KT** | **Nội dung** | **Thời điểm** | **Chỉ báo thực hiện**  **(CELOx.y)** | **Tỉ lệ (%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Đánh giá quá trình** | | | | **50** |
| **A.1 Đánh giá thái độ học tập** | | | | **25** |
| Tham dự lớp |  | Toàn bộ quá trình học |  | 10 |
| Làm bài tập đầy đủ |  | Toàn bộ quá trình học |  | 15 |
| **A.2 Kiểm tra giữa kỳ** | | | | **25** |
| Tự luận | - Tính xác suất  - Lập bảng phân phối xác suất + tính các đặc trưng  - Một số phân phối xác suất thường gặp | Sau khi xong phần xác suất | CELO2.1, CELO2.2, CELO3.1 | 25 |
| 1. **Đánh giá kết thúc học phần** | | | | **50** |
| Tự luận | - Tính xác suất  - Lập bảng phân phối xác suất + tính các đặc trưng  - Một số phân phối xác suất thường gặp + mối liên hệ giữa chúng.  - Ước lượng tham số.  - Kiểm định giả thuyết thống kê. | Theo lịch từ Phòng đào tạo | CELO2.1, CELO2.2, CELO2.3, CELO2.4, CELO3.1, CELO3.2, CELO4.1 | 50 |

**8. Nội dung chi tiết học phần**

**8.1. Lý thuyết (3 tiết/ buổi)**

| **Buổi** | **Nội dung** | **Hoạt động dạy, học và đánh giá** | **Chỉ báo thực hiện CELOx.y** | **Tài liệu tham khảo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Chương 0. Bổ túc về giải tích tổ hợp**  **Chương 1. Các khái niệm cơ bản và công thức xác suất**  1.1 Phép thử, biến cố.  1.2 Xác suất: Các định nghĩa xác suất: cổ điển, tiên đề, thống kê, hình học. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.1, CELO1.2, CELO2.1, CELO5.1 | [1] (tr.9-37/ch.1)  [1] (tr.38-44/ch.1) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc tài liệu phần 3 Chương 1. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **2** | 1.3 Công thức tính xác suất: Công thức cộng; công thức xác suất có điều kiện; công thức nhân | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.2, CELO2.1, CELO5.1 | [1] (tr.38-44/ch.1)    [1] (tr.45-72/ch.1) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc tài liệu phần 3 Chương 1. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **3** | 1.3 Công thức tính xác suất (tiếp): Công thức xác suất đầy đủ, công thức Bernoulli | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.2, CELO2.1, CELO5.1 | [1] (tr.45-72/ch.1)  [1] (tr.73-85/ch.2) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc tài liệu phần 1,2 Chương 2. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **4** | **Chương 2. Đại lượng ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất**  2.1 Biến ngẫu nhiên: Khái niệm, phân loại.  2.2 Quy luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên: Bảng phân phối, hàm phân phối, hàm mật độ. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.3, CELO1.4, CELO2.1, CELO5.1 | [1] (tr.73-85/ch.2)  [1] (tr.86-112/ch.2) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc tài liệu phần 3,4 Chương 2. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **5** | 2.3 Các đặc trưng của biến ngẫu nhiên.  2.4 Một số phân phối thường gặp:  2.4.1 Phân phối siêu bội.  2.4.2 Phân phối nhị thức. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.4, CELO1.5, CELO2.1, CELO2.2, CELO5.1 | [1] (tr.86-112/ch.2)  [1] (tr.113-160/ch.2) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc tài liệu phần 4 Chương 2. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **6** | 2.4.3 Phân phối Poisson.  2.4.4 Phân phối chuẩn | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.4, CELO1.5, CELO2.1, CELO2.2, CELO5.1 | [1] (tr.113-160/ch.2)  [1] (tr.201-241/ch.3) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc trước chương 3. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **7** | **Chương 3. Vector ngẫu nhiên**  3.1 Khái niệm vector ngẫu nhiên.  3.2 Quy luật phân phối xác suất của vector ngẫu nhiên 2 chiều: Bảng phân phối, hàm phân phối, hàm mật độ.  3.3 Các đặc trưng của vector ngẫu nhiên 2 chiều. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.6, CELO2.1, CELO5.1 | [1] (tr.201-241/ch.3)  [1] (tr.248-290/ch.4) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc trước chương 4. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **8** | **Kiểm tra (45 -60 phút)**  **Chương 4. Lý thuyết mẫu**  4.1 Tổng thể, mẫu.  4.2 Các cách trình bày mẫu.  4.3 Các đặc trưng của mẫu: Trung bình, phương sai, tỷ lệ.  4.4 Phân phối của các đặc trưng của mẫu. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO2.1, CELO2.2, CELO3.1, CELO5.1 | [1] (tr.248-290/ch.4)  [1] (tr.295-307/ch.5) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Làm bài kiểm tra.  - Đọc phần 1,2.1 Chương 5. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **9** | **Chương 5. Ước lượng tham số**  5.1 Ước lượng điểm: Định nghĩa. Ước lượng điểm cho trung bình, phương sai, tỷ lệ tổng thể.  5.2 Ước lượng khoảng  5.2.1 Định nghĩa. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.7, CELO2.3, CELO4.1, CELO5.1 | [1] (tr.295-307/ch.5)  [1] (tr.307-326/ch.5) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc phần 2.2, 2.3 Chương 5. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **10** | 5.2.2 Ước lượng khoảng cho trung bình (1 phía + 2 phía).  5.2.3 Ước lượng khoảng cho tỷ lệ(1 phía + 2 phía). | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.7, CELO2.3, CELO5.1 | [1] (tr.307-326/ch.5)  [1] (tr.327-347/ch.5) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc phần 2.4, 2.5 Chương 5 |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **11** | 5.2.4 Ước lượng khoảng cho phương sai.  5.2.5 Xác định các chỉ tiêu: Độ chính xác, độ tin cậy, kích thước mẫu. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.7, CELO2.3, CELO5.1 | [1] (tr.327-347/ch.5)  [1] (tr.348-378/ch.6) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc phần 1,2 chương 6 |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **12** | **Chương 6. Kiểm định giả thuyết thống kê**  6.1 Một số khái niệm: Giả thiết thống kê; Kiểm định giả thiết thống kê; Các loại sai lầm; mức ý nghĩa của kiểm định.  6.2 Kiểm định giả thiết về trung bình mẫu. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.8, CELO2.4, CELO4.1, CELO5.1 | [1] (tr.348-378/ch.6)  [1] (tr.378-391/ch.6) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc phần 3 chương 6. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **13** | 6.2 Kiểm định giả thiết về trung bình (tiếp)  6.3 Kiểm định giả thiết về tỷ lệ mẫu. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.8, CELO2.4, CELO4.1, CELO4.2, CELO5.1 | [1] (tr.378-391/ch.6)  [1] (tr.396-408/ch.6)  [1] (tr.388-395/ch.6) |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Đọc phần 4,5,6 chương 6 |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **14** | Hướng dẫn sử dụng phần mềm thống kê (Excel/R/SPSS,…) để xử lí số liệu thống kê, giải các bài toán ước lượng, kiểm định. | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO1.8, CELO2.4, CELO5.1 |  |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Ôn tập. |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |
| **15** | Ôn tập | **Hoạt động dạy:**  Thuyết giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm tại lớp | CELO3.1, CELO4.1, CELO4.2, CELO5.1, CELO6.1 | [1] |
| **Hoạt động tự học:**  - Xem lại bài đã học.  - Làm bài tập về nhà.  - Ôn tập |
| **Hoạt động đánh giá:**  - Đánh giá trên lớp: cho /nhận phản hồi các vấn đề thảo luận, bài thuyết trình.  - Đánh giá tự học: Kiểm tra bài tập đã làm. |

**8.2.Thực hành**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Buổi** | **Nội dung** | **Chỉ báo thực hiện**  **CELOx.y** | **Tài liệu tham khảo** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**9. Hướng dẫn học phần**

**9.1. Đối với sinh viên**

- Giờ tự học: Ngoài giờ lên lớp theo thời khóa biểu, sinh viên sẽ phải đầu tư 30 giờ tự học/ tín chỉ lý thuyết và thực hành như:

+ Chuẩn bị bài học trước giờ học; Đọc tài liệu tham khảo; Xem xét và củng cố bài học sau giờ học

+ Nghiên cứu, làm bài tập, làm việc nhóm

+ Hoàn tất nhật ký việc tự học.

- Sinh viên dự lớp đầy đủ, nếu vắng quá 20% số tiết (> 9 tiết) sẽ không được dự thi.

- Làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên.

- Sinh viên vắng vào buổi kiểm tra giữa kỳ/ thực hành không có lý do sẽ nhận 0 điểm.

**9.2. Đối với giảng viên**

- Lên lớp theo đúng thời khóa biểu.

- Chuẩn bị bài giảng môn học, đề cương môn học đưa cho sinh viên trước hoặc vào buổi học đầu tiên của môn học.

- Bài giảng, bài tập đưa lên hệ thống E-learning cho sinh viên.

- Giải đáp các thắc mắc, tương tác thường xuyên với sinh viên về môn học.

- Chuẩn bị đề kiểm tra, đề thi, chấm bài, vào điểm, thông báo kết quả cho sinh viên.

**10. Phiên bản chỉnh sửa**

Lần 1, ngày 7/10/2020

**12. Phụ trách học phần**

- Chương trình: Toán học Khoa: Sư phạm

- Giảng viên: Lê Thị Thu

- Địa chỉ và email liên hệ: thult.khtn@tdmu.edu.vn

- Điện thoại: 0988046004

*Bình Dương, ngày tháng năm 2020*

**GIÁM ĐỐC CTĐT GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

**PHÒNG ĐTĐH TRƯỞNG KHOA**

**HIỆU TRƯỞNGPHỤ LỤC   
RUBRICS CÁC BÀI KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ (Thang điểm 10)**

**ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH**

1. **Rubrics tham dự lớp**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **TỐT (10 điểm)** | **ĐẠT (8 điểm)** | **CHƯA ĐẠT (dưới 5)** |
| **Thời gian tham dự** | 80 - 100% ( 6đ) | 60 - 80% (5đ) | Dưới 60% (<5 đ) |
| **Thái độ tham dự** | Chú ý, tích cực đóng góp (4đ) | Có chú ý và đóng góp (3đ) | Không chú ý/không đóng góp |

1. **Rubricshoàn thành bài tập**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIÊU CHÍ** | **TỐT (8-10 điểm)** | **ĐẠT (5-7.5 điểm)** | **CHƯA ĐẠT (dưới 5 điểm)** |
| Đúng kết quả | 80 - 100% (4-5đ) | 50 - 79% (2.5-3.5đ) | Ít hơn 50% (<2.5 đ) |
| Trình bày bài làm logic, chặt chẽ | 80 - 100% (4-5đ) | 50 - 79% (2.5-4đ) | Ít hơn 50% (<2.5 đ) |

1. **Rubrics đánh giá bài kiểm tra giữa kỳ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ báo thực hiện**  **CELOx.y** | **Tiêu chí đánh giá** | **TỐT**  **(8-10điểm)** | **ĐẠT**  **(5-7.5 điểm)** | **CHƯA ĐẠT (<5 điểm)** |
| CELO2.1 | Sinh viên làm đúng đáp số, trình bày chặt chẽ, logic | 80%-100% (4-5đ) | 50%-79% (2.5-3.5đ) | <50% (<2.5đ) |
| CELO2.2 | Sinh viên làm đúng đáp số, trình bày chặt chẽ, logic | 80%-100% (4-5đ) | 50%-79% (2.5-4đ) | <50% (<2.5đ) |

**ĐÁNH GIÁ KẾT THÚC HỌC PHẦN**

1. **Rubrics bài kiểm tra kết thúc học phần**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ báo thực hiện**  **CELOx.y** | **Tiêu chí đánh giá** | **TỐT**  **(8-10 điểm)** | **ĐẠT**  **(5-7.5 điểm)** | **CHƯA ĐẠT (<5 điểm)** |
| CELO2.1 | Sinh viên làm đúng đáp số, trình bày chặt chẽ, logic | 80%-100% | 50%-79% | <50% |
| CELO2.2 | Sinh viên làm đúng đáp số, trình bày chặt chẽ, logic | 80%-100% | 50%-79% | <50% |
| CELO2.3 | Sinh viên làm đúng đáp số, trình bày chặt chẽ, logic | 80%-100% | 50%-79% | <50% |
| CELO2.4 | Sinh viên làm đúng đáp số, trình bày chặt chẽ, logic | 80%-100% | 50%-79% | <50% |

**\* Ghi chú:**

- Điểm tổng kết học phần sẽ được tính dựa vào tỷ lệ mô tả ở mục 7, tính thành 2 cột điểm:

1. Điểm quá trình

2. Điểm kết thúc học phần