



ĐẠI HỌC LẠC HỒNG
KHÁT VỌNG DẪN ĐẦU

CHIA SẺ KINH NGHIỆM ĐO LƯỜNG CHUẨN ĐẦU RA



NỘI DUNG



Căn cứ



Phương pháp đo lường chuẩn đầu ra



Phần mềm đo chuẩn đầu ra do **Trường ĐH Lạc Hồng** tự xây dựng



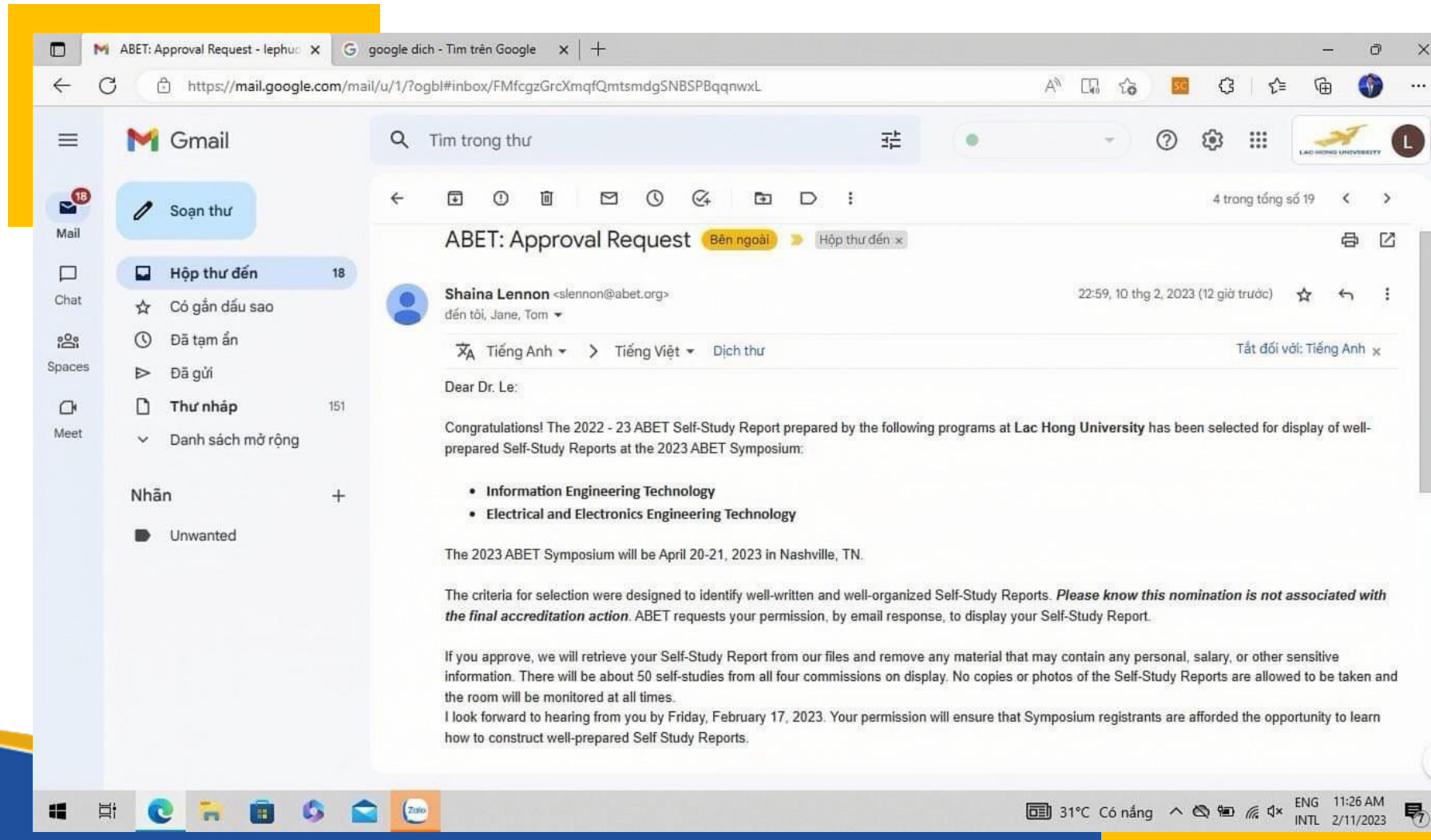
Căn cứ

Đáp ứng tiêu chuẩn kiểm định chương trình đào tạo theo thông tư số: : 04/2016/TT-BGDĐT

Đáp ứng quy chế đào tạo trình độ đại học theo: Thông tư số: 08/2021/TT- BGDĐT

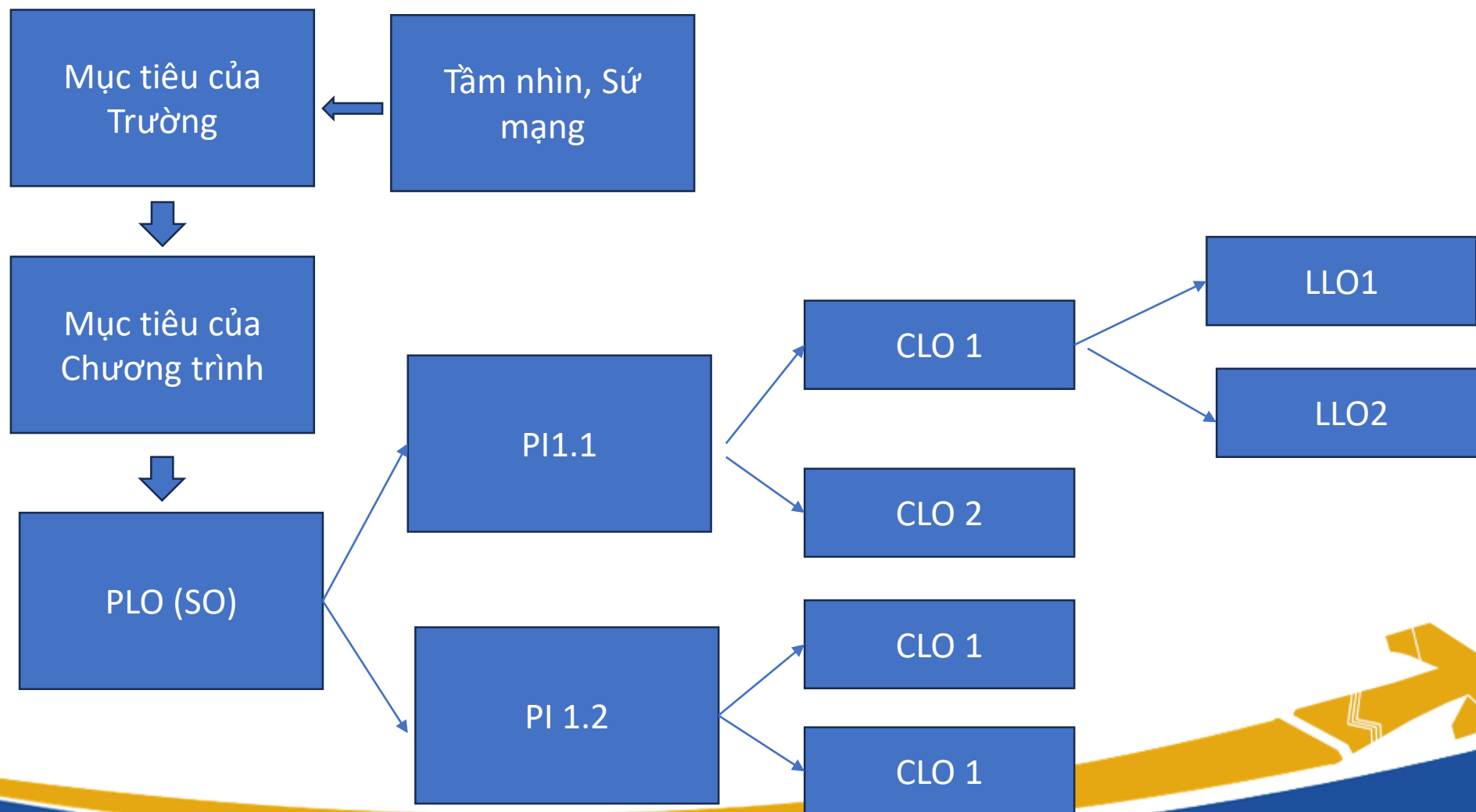
Đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế (ABET và AUN-QA)

Bản SSR theo bộ tiêu chuẩn kiểm định ABET của LHU cho 2 ngành *Công nghệ thông tin và CNKT Điện, Điện tử* đã được tổ chức ABET lựa chọn trưng bày tại Hội nghị ABET 2023 vào tháng 4/2023.



PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN

YÊU
CẦU
CỦA
CÁC
BÊN
LIÊN
QUAN





LÀM THẾ NÀO

**ĐỂ BIẾT SINH VIÊN ĐẠT ĐƯỢC CHUẨN ĐẦU RA
CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO?**



Student Outcomes (SO) - Chuẩn đầu ra Performance Indicators (PI) of outcomes

SO

PI

Ví dụ:

No.	Student Outcomes	Performance Indicators (PI) for outcomes
1	Be able to apply knowledge, techniques, skills and modern tools of mathematics, science, engineering, and technology to solve broadly-defined engineering problems appropriate to information engineering technology;	PI 1.1: Apply discrete mathematics or probability and statistics, and scientific knowledge to make solutions to address the functional requirement of information systems.
		PI 1.2: Apply appropriate algorithms to devise solutions to the problems required.
		PI 1.3: Implement algorithms using programming skills.
		PI 1.4: Apply modern technical tools to model the proposed solutions.
2	Be able to design systems, components, or processes meeting specified needs for broadly-defined engineering problems appropriate to	PI 2.1: Collect information (platform, user requests, data structures) to identify system functional requirements.
		PI 2.2: Design an information system infrastructure architecture based on defined functional requirements.

Ví dụ:

1

Xác định các học phần có liên quan đến PI

2

Xác định học phần để thu thập dữ liệu

3

Xác định phương pháp và công cụ đánh giá của học phần cần thu thập dữ liệu

4

Xác định chỉ tiêu (target) của PI

PI for this SO (PI identifies the measurable student performance/ activity used to assess student attainment of the SO)	Courses where PI exists	Method used to assess PI	Course(s) where the PI's assessment data were or will be collected	Frequency of PI Assessment	Year & Semester when Data Were or Will Be Collected	Performance Target for PI
SO1: Be able to apply knowledge, techniques, skills and modern tools of mathematics, science, engineering, and technology to solve broadly-defined engineering problems appropriate to information engineering technology;						
PI1.1: Apply discrete mathematics or probability and statistics, and scientific knowledge to make solutions to address the functional requirements of information systems	• Practical Physics • Basic electronics • Data Structure and Algorithm • Probability and statistics • Discrete Mathematics	Performance test (Tool: Grading Checklist)	Data Structure and Algorithm	Every year	Term 1 (2021 – 2022)	75% of students attain 2.0/3.0 marks or better

Giảng viên báo cáo kết quả đánh giá PI của học phần do GV phụ trách. Thư ký khoa tổng hợp kết quả đánh giá của từng PI

Ví dụ:

Table 4.3 Results of Evaluation of Aggregated Assessment Data

Performance Indicator		# Achieved	# Below	# Total	% Achieved	% Target	Target Met
PI1.1	Apply discrete mathematics or probability and statistics, and scientific knowledge to make solutions to address the functional requirements of information systems	101	9	110	91.82%	75%	Yes
PI1.2	Apply appropriate algorithms to devise solutions to the problems required	107	3	110	97.27%	75%	Yes
PI1.3	Implement algorithms using programming skills	79	25	104	75.96%	80%	No
PI1.4	Apply modern technical tools to model the proposed solutions	79	26	105	75.24%	80%	No

Tổng hợp kết quả đánh giá CĐR

Ví dụ:

Table 4.4 SOs evaluation results

Outcome	Description	# Achieved	# Assessed	% Achieved
SO1	Be able to apply knowledge, techniques, skills and modern tools of mathematics, science, engineering, and technology to solve broadly-defined engineering problems appropriate to information engineering technology;	366	429	85.31%
SO2	Be able to design systems, components, or processes meeting specified needs for broadly-defined engineering problems appropriate to information engineering technology;	420	542	77.49%
SO3	Be able to apply written, oral, and graphical communication in broadly-defined technical and non-technical environments; and an ability to identify and use appropriate technical literature;	280	343	81.63%
SO4	Be able to conduct standard tests, measurements, and experiments and to analyze and interpret the results to improve information system development processes;	186	216	86.11%
SO5	Be able to function effectively as a member as well as a leader in technical teams	276	346	79.77%

Ví dụ:

Vẽ biểu đồ tổng hợp đánh giá các CĐR

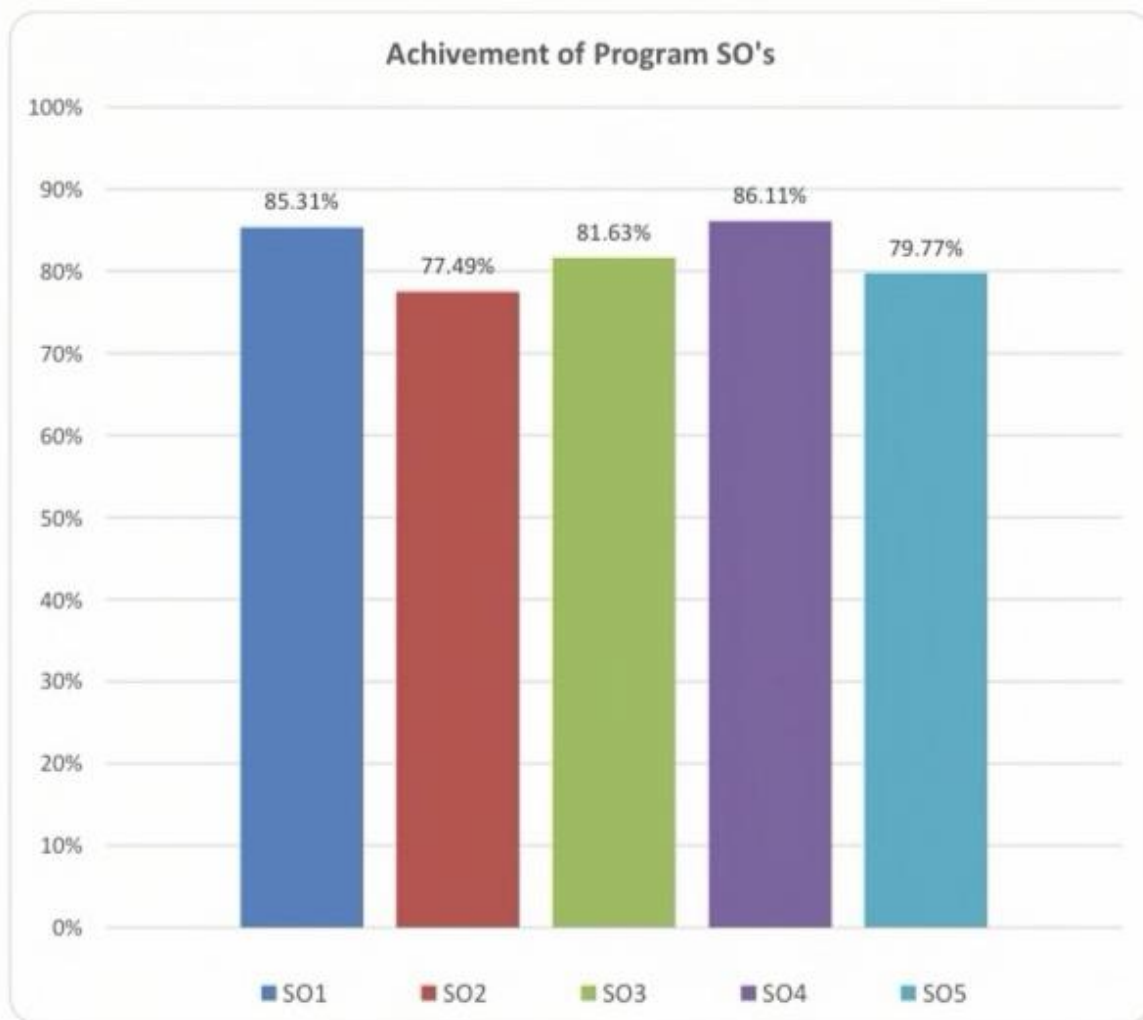


Figure 4.2 Achievement of SOs

Vẽ biểu đồ kết quả đạt được của từng PI
so với mục tiêu đặt ra của từng CĐR

Ví dụ:

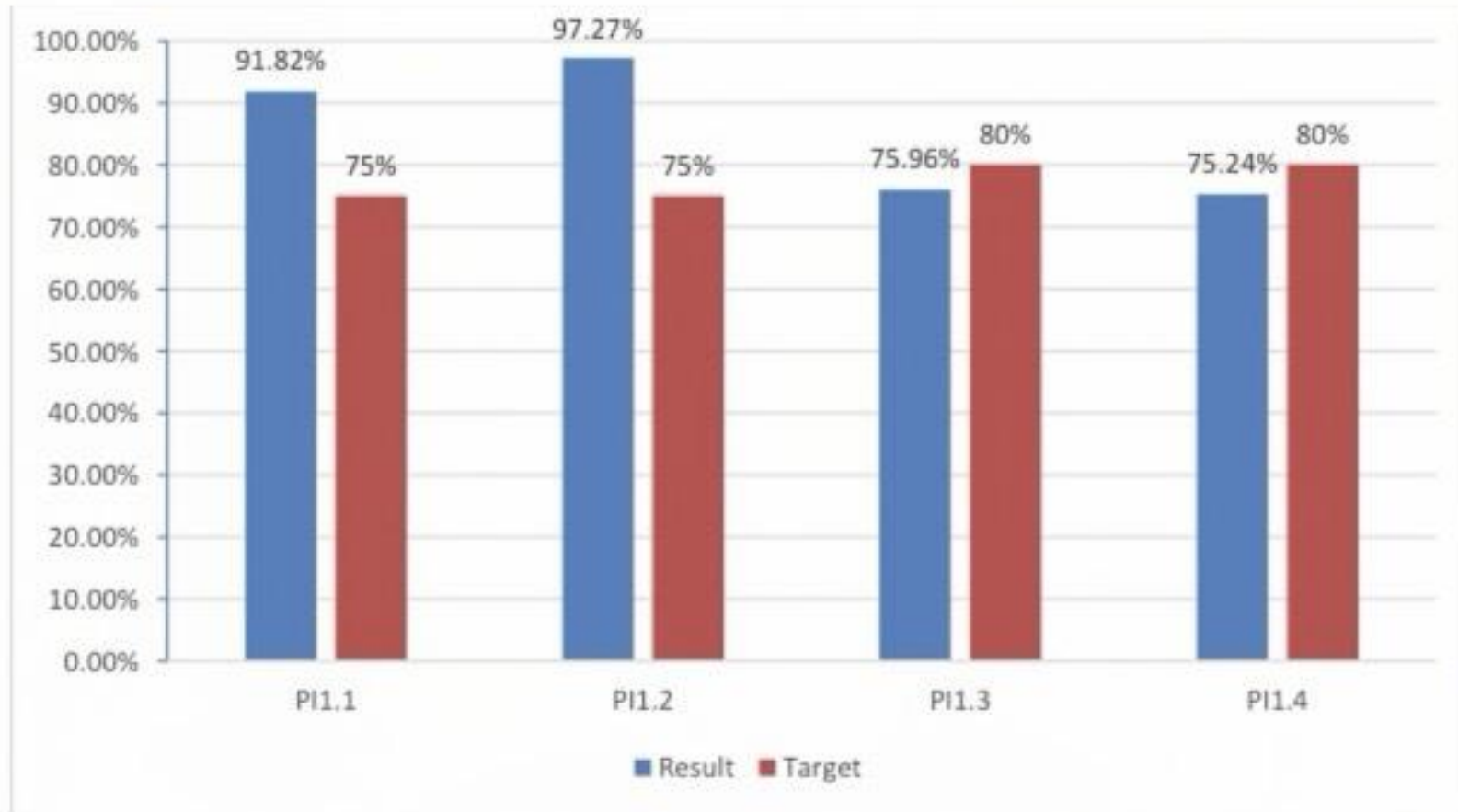


Figure 4.3 PIs evaluation result and target in SO1

SMART

Specific
Tính cụ thể

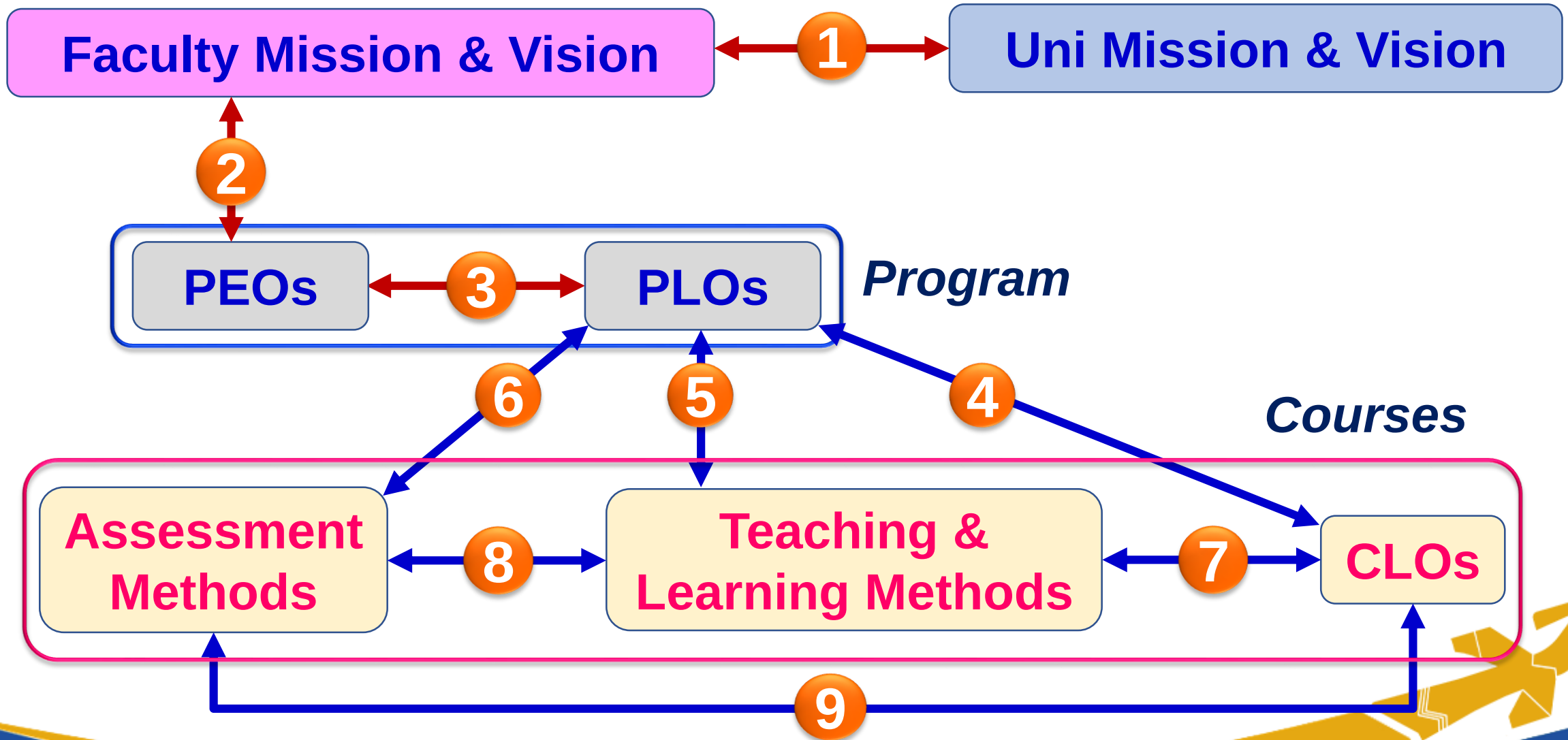
Measurable
Đo lường

Attainable
Khả năng
thực hiện.

Relevant
Tính thực tế

Time bound
Khung thời
gian.

NECESSARY MAPPINGS



Mapping of TL Methods & PLOs

TL Methods		PLO1	PLO2	PLO3	...	PLOn
T01	Lecture	X				X
T02	Problem solving		X	X		
T03	Case study	X		X		
T04	Computer-based training		X			X
...						

PLO	Possible TL Methods
PLO1	T01, T03, T09, T12
PLO2	T02, T04, T05, T11, T16
PLO3	T02, T03, T05
...	
PLOn	T01, T10, T12, T13



Mapping of Assessment Methods & PLOs

Assessment Methods		PLO1	PLO2	PLO3	...	PLOn
A01	Multiple-choice question	X				
A02	Problem sets	X		X		
A03	Class discussions		X	X		X
A04	Essays		X		X	X
...						

PLO	Possible Assessment Methods
PLO1	A01, A02, A06
PLO2	A03, A04, A11
PLO3	A02, A03
...	
PLOn	A03, A04, A09, A12



Mapping of courses & PLOs

Course		PLO1	PLO2	PLO3	...	PLOn
C01	Advanced Maths	CLO1		CLO2		
C02	Basic Marketing		CLO3	CLO1		CLO2
C03	International Payment	CLO2	CLO1	CLO3		
...						

Mapping of courses, Teaching & learning, Assessment & PLOs

Course		PLO1	PLO2	PLO3	...
C01	Advanced Maths	CLO1 (T01, T09, T12, A02, A06)		CLO2 (..., ...)	
C02	Basic Marketing		CLO3 (..., ...)	CLO1 (..., ...)	
C03	International Payment	CLO2 (T02, T04, T11, T16, A03, A04, A11)	CLO1 (..., ...)	CLO3 (..., ...)	
...					

Mapping of courses, TL, Assessment & PLOs

Course		PLO1	PLO2	PLO3	...
C01	Advanced Maths	CLO1 (T01, T09, T12, A02, A06)		CLO2 (..., ...)	
C02	Basic Marketing		CLO3 (..., ...)	CLO1 (..., ...)	
C03	International Payment	CLO2 (T02, T04, T11, T16, A03, A04, A11)	CLO1 (..., ...)	CLO3 (..., ...)	
...					

➔ Each course syllabus should clearly show:

1. All CLOs are mapped with the PLOs.
2. TL/assessment methods used in each lesson/CLO.
3. All TL/assessment methods mapped above are used!



PHẦN MỀM ĐO LƯỜNG CHUẨN ĐẦU RA



ÁNH XẠ CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC VỚI CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH

Khoa: CƠ ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

Năm khảo sát: 2 - 2022

Ngành: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

Chương Trình Đào Tạo: ĐẠI HỌC - CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

Chuẩn Đầu Ra Chương Trình: PLO1



PI: PI1.1



Môn Học: Bảo trì công nghiệp



Môn Học: Cung cấp điện và Đồ án cung cấp điện

CLO: CLO1

Nội Dung CLO: Thiết kế phương án cung cấp điện cho nhà máy xi nghiệp

Câu Hỏi: Tiêu chí 3

Target: 80%

Điểm tối đa: 4

Điểm cần đạt: 2.8

PI: PI1.3



Mã Môn	Tên môn	PI	Nội dung PI
116049	Bảo trì công nghiệp	PI1.1	Khả năng sử dụng phép tính vi, tích phân để mô tả hiệu suất
116049	Bảo trì công nghiệp	PI1.2	Khả năng sử dụng thành thạo một phần mềm phù hợp để mô
116049	Bảo trì công nghiệp	PI1.3	Có khả năng áp dụng kiến thức chuyên ngành để xây dựng t
116049	Bảo trì công nghiệp	PI1.4	Có khả năng áp dụng kiến thức chuyên ngành để vận hành v
116049	Bảo trì công nghiệp	PI5.1	Khả năng tự thành lập nhóm, phân công vai trò cho các thàn
116049	Bảo trì công nghiệp	PI5.2	Khả năng sắp xếp thời gian, phân chia công việc và thúc đẩy
114057	Cung cấp điện và Đồ án cung cấp...	PI1.2	Khả năng sử dụng thành thạo một phần mềm phù hợp để mô
114057	Cung cấp điện và Đồ án cung cấp...	PI1.3	Có khả năng áp dụng kiến thức chuyên ngành để xây dựng t
114061	Đồ án công nghệ	PI1.3	Có khả năng áp dụng kiến thức chuyên ngành để xây dựng t
114061	Đồ án công nghệ	PI2.4	Khả năng thiết kế một quy trình điều khiển hệ thống điện-đie
114061	Đồ án công nghệ	PI3.4	Khả năng xác định và sử dụng tài liệu kỹ thuật phù hợp.

Ma trận đề thi

Mã Môn	Tên Môn	PI	Mã PLO	CLO	Nội Dung CLO	Nhóm câu hỏi
114057	Cung cấp điện và Đồ án cung...	PI1.3	PLO1	CLO1	Thiết kế phương án cung cấp điện cho nhà máy xi nghiệp	Tiêu chí 3
114057	Cung cấp điện và Đồ án cung...	PI1.2	PLO1	CLO4	Ứng dụng phần mềm AutoCad để vẽ các bản vẽ trong lĩnh vực cung cấp...	Tiêu chí 2

Mapping giữa môn học và chuẩn đầu ra



	Mã Môn	Tên Môn	PI1.2	PI1.3	PI1.4	PI2.1	PI2.2	PI2.3	PI2.4	PI3.1	PI3.2	PI3.4	PI4.1	P
▶	114001	Thực tập Điện tử công suất			[CLO1]								[CLO3]	
	114022	Thiết kế hệ thống điện					[CLO2]							
	114037	Năng lượng tái tạo và quản lý năng lượng												
	114056	Thực tập Trang bị điện												[C
	114057	Cung cấp điện và Đồ án cung cấp...	[CLO1]	[CLO1]										

Hệ thống đăng nhập bởi HP --> Nguyễn Thị Hồng Phượng - Tài khoản thuộc: Admin Đã Active

PHẦN MỀM ĐO LƯỜNG CHUẨN ĐẦU RA

PI 1.1: sử dụng phép tính vi, tích phân để mô tả hiệu suất của các hệ thống điều khiển;

PLO1

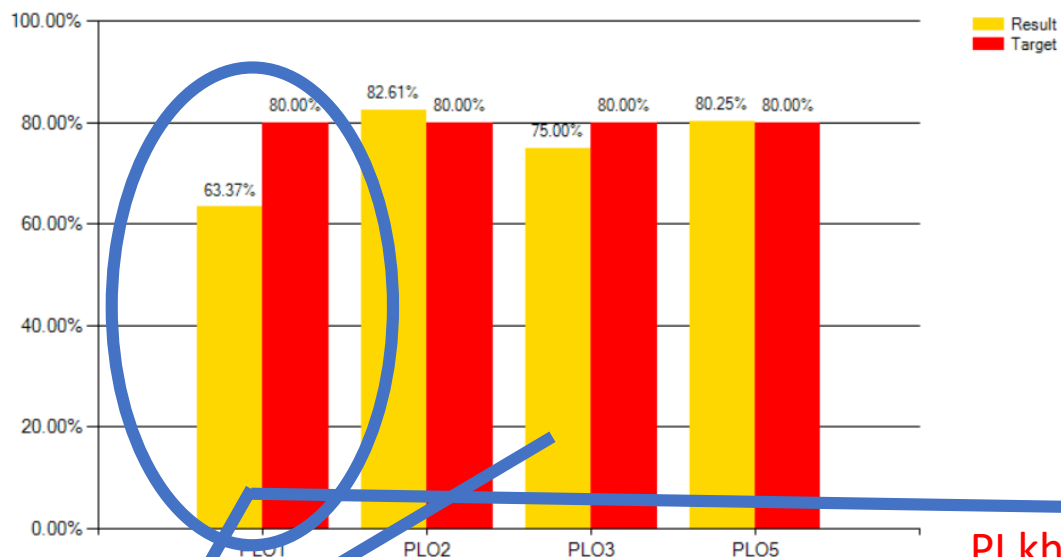
PLO1: Áp dụng kiến thức, kỹ thuật, kỹ năng và các công cụ hiện đại của toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ để giải quyết các vấn đề kỹ thuật phù hợp với ngành học;

Mã Môn	Tên Môn	PI1.1	PI1.2	PI1.3	PI1.4	PI2.1	PI2.2	PI2.3	PI2.4	PI3.3	PI3.4	PI5.1	PI5.3	PI5.4
114021	Bảo vệ Rơle và tự động hoá	[CLO1]			[CLO2],[CLO3]		[CLO4]							
114034	Trang bị điện	[CLO3]				[CLO1],[CLO2]								
114037	Năng lượng tái tạo và quản lý năng lượng													[CLO3]
114053	Điện tử công suất	[CLO1],[CLO2]	[CLO3]		[CLO4],[CLO5]									
114054	Thiết kế mạch in		[CLO1]			[CLO2]				[CLO3]				
114055	Máy điện	[CLO1]												
114057	Cung cấp điện và Đồ án cung cấp điện		[CLO4]	[CLO1]										

CLO1: Tính toán dòng điện để cài đặt các thông số của hệ thống bảo vệ rơle;



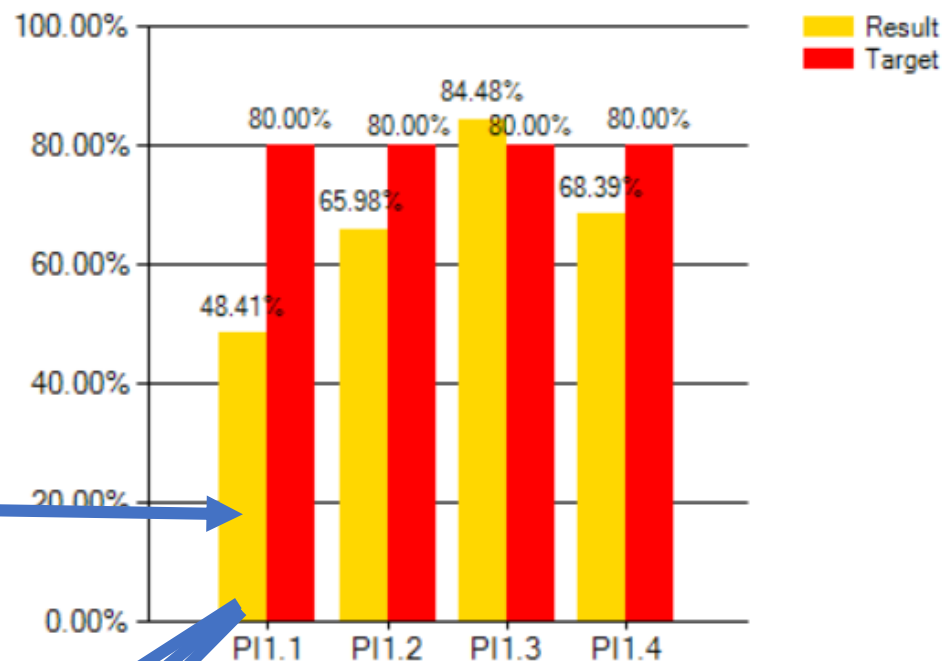
PHẦN MỀM ĐO LƯỜNG CHUẨN ĐẦU RA



Chuẩn đầu
ra không
đạt

PI không đạt

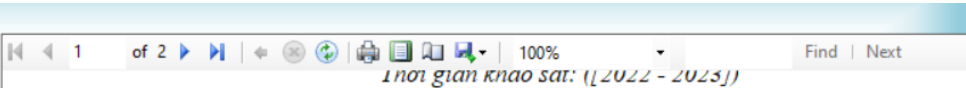
Môn không đạt PI



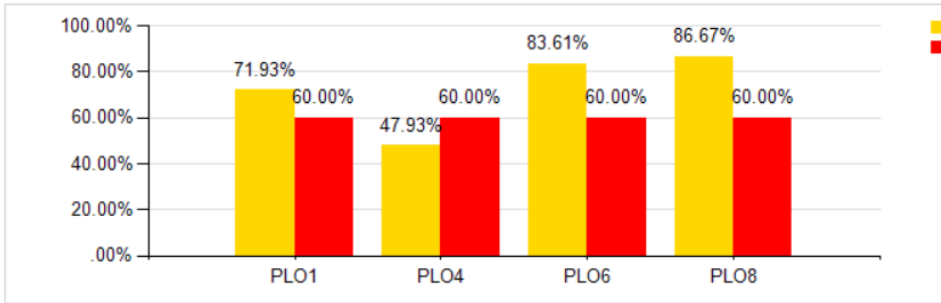
Chi tiết đánh giá chuẩn ra môn học												
PI	Mã môn	Tên môn	CLO	Nội dung CLO	Năm Khảo ...	Đạt	Không đạt	Tổng	SL cần đạt	Tỷ lệ đạt	Target	Kết quả
PI1.1	114021	Bảo vệ Role và tự...	CLO1	Tính toán dò...	2023 - 2024	8	19	27	21.6	29.63%	80%	KHÔNG E
PI1.1	114034	Trang bị điện	CLO3	Lựa chọn đư...	2023 - 2024	29	2	31	24.8	93.55%	80%	ĐẠT
PI1.1	114053	Điện tử công suất	CLO1	Tính toán giá...	2023 - 2024	4	29	33	26.4	12.12%	80%	KHÔNG E
PI1.1	114053	Điện tử công suất	CLO2	Sử dụng phầ...	2023 - 2024	25	8	33	26.4	75.76%	80%	KHÔNG E
PI1.1	114055	Máy điện	CLO1	Mô phỏng m...	2023 - 2024	10	23	33	26.4	30.30%	80%	KHÔNG E
PI1.2	114053	Điện tử công suất	CLO3	Giải thích cá...	2023 - 2024	16	17	33	26.4	48.48%	80%	KHÔNG E
PI1.2	114054	Thiết kế mạch in	CLO1	Sử dụng thà...	2023 - 2024	21	12	33	26.4	63.64%	80%	KHÔNG E
PI1.2	114057	Cung cấp điện và ...	CLO4	Ứng dụng ph...	2023 - 2024	27	4	31	24.8	87.10%	80%	ĐẠT
PI1.3	114057	Cung cấp điện và ...	CLO1	Thiết kế phư...	2023 - 2024	25	6	31	24.8	80.65%	80%	ĐẠT
PI1.3	114061	Đồ án công nghệ	CLO2	Khả năng thi...	2023 - 2024	24	3	27	21.6	88.89%	80%	ĐẠT

In Báo Cáo

PHẦN MỀM ĐO LƯỜNG CHUẨN ĐẦU RA



THỂ HIỆN ĐỒ THỊ



KẾT QUẢ CHI TIẾT

PLO	PI	STT	Mã Môn	Môn Học	CLO	Đạt	Tổng	Tỷ lệ đạt	Mục tiêu
PLO1	PI1.1	1	132083	Nghe 4 - Tiếng Hàn	CLO2	34	72	47.22%	60.00%
		2	132087	Nghe 6 - Tiếng Hàn	CLO2	53	59	89.83%	60.00%
		3	132097	Âm Hán và tiếng Hàn	CLO2	47	56	83.93%	60.00%
		Tổng hợp PI1.1				134	187	71.66%	60.00%
	PI1.2	4	132047	Ngữ pháp 4 - Tiếng Hàn	CLO1	48	73	65.75%	60.00%
		5	132074	Ngữ pháp 4 - Tiếng Hàn	CLO1	48	73	65.75%	60.00%
		6	132113	Ngữ pháp Viết 2 - Tiếng Hàn	CLO1	15	56	26.79%	60.00%
		Tổng hợp PI1.2				111	202	54.95%	60.00%
	PI1.3	7	132054	Nghe 2 - Tiếng Hàn	CLO1	27	56	48.21%	60.00%
		8	132106	Thực hành tiếng Hàn 3	CLO2	57	61	93.44%	60.00%
		9	132109	Thực hành tiếng Hàn 3	CLO2	57	61	93.44%	60.00%
		10	132112	Nói 2 - Tiếng Hàn	CLO1	56	56	100.00%	60.00%
		11	132020	Viết 4 - Tiếng Hàn	CLO1	50	61	81.97%	60.00%
		Tổng hợp PI1.3				247	295	83.73%	60.00%

ĐÁNH GIÁ SINH VIÊN VỚI CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Khoa: KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

Ngành: Công nghệ thực phẩm

Niên khóa: 2021

In Báo Cáo

Mã Sinh Viên	Họ	Tên	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
121000269	Vũ Ngọc	Anh	37.50%	87.50%	28.57%	44.12%	42.86%	53.13%		50.00%	
121000325	Lê Thị Lâm	Chi	62.50%	87.50%	64.29%	67.65%	78.57%	75.00%		62.50%	
121000423	Nguyễn Thị	Hiếu	81.25%	79.17%	57.14%	60.29%	35.71%	53.13%		62.50%	
121000766	Nguyễn Minh	Hiếu	62.50%	83.33%	92.86%	73.53%	85.71%	78.13%		75.00%	
121000987	Trần Minh	Hiếu	87.50%	87.50%	64.29%	64.71%	75.00%	71.88%		100.00%	
121000003	Hồ Lương Thị Mỹ	Ly	62.50%	80.83%	54.29%	58.82%	78.57%	68.75%		100.00%	
121000615	Hoàng Thị	Ly	87.50%	83.33%	71.43%	67.65%	78.57%	78.13%		100.00%	
121001383	Lê Minh Huyền	Mi	81.25%	79.17%	71.43%	48.53%	64.29%	68.75%		75.00%	
121001404	Lê Trọng	Mùi	50.00%	83.33%	57.14%	55.88%	75.00%	65.63%		50.00%	
119001429	Mai Phương	Nam	50.00%	79.17%	64.29%	67.65%	85.71%	75.00%		87.50%	
121001250	Mông Thị	Nguyệt	75.00%	83.33%	60.71%	67.65%	71.43%	78.13%		100.00%	
121001501	Nguyễn Thái	Nhân	75.00%	58.33%	64.29%	64.71%	64.29%	71.88%		100.00%	
121001196	Nguyễn Tuyết	Nhi	37.50%	33.33%	28.57%	47.06%	35.71%	59.38%		50.00%	
121001185	Nguyễn Ngọc	Phương	75.00%	83.33%	60.71%	64.71%	85.71%	68.75%		100.00%	
121001162	Mai Thị Bích	Phượng	75.00%	83.33%	64.29%	61.76%	78.57%	71.88%		75.00%	
121000254	Đoàn Phạm Thanh	Tâm	62.50%	83.33%	78.57%	70.59%	82.14%	81.25%		75.00%	
121001286	Doãn Ngọc	Thiên	62.50%	79.17%	71.43%	47.06%	75.00%	62.50%		100.00%	
121000411	Huỳnh Thanh	Thủy	87.50%	75.00%	85.71%	61.76%	78.57%	75.00%		100.00%	



**CẢM ƠN QUÝ VỊ
ĐÃ LẮNG NGHE!**

