

CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO



Mục tiêu và CĐR

Chuẩn đầu ra
(learning outcome)?

Mục tiêu
(Objective)?



Chuẩn đầu ra

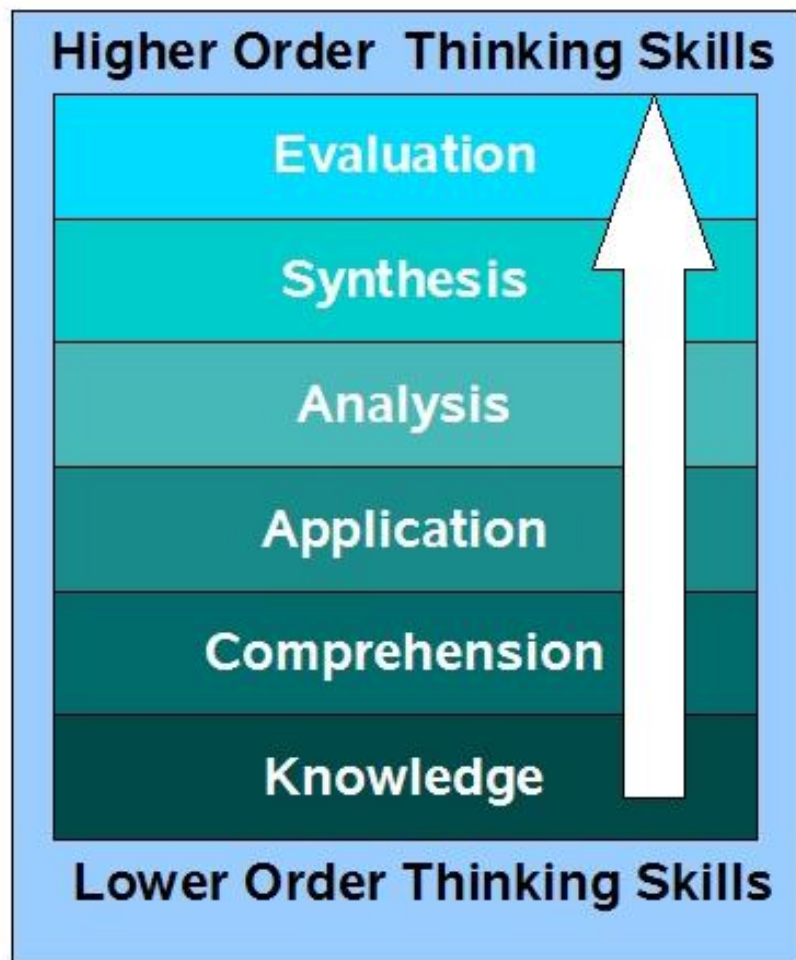
Sử dụng mức độ bảng phân loại Bloom để viết chuẩn đầu ra



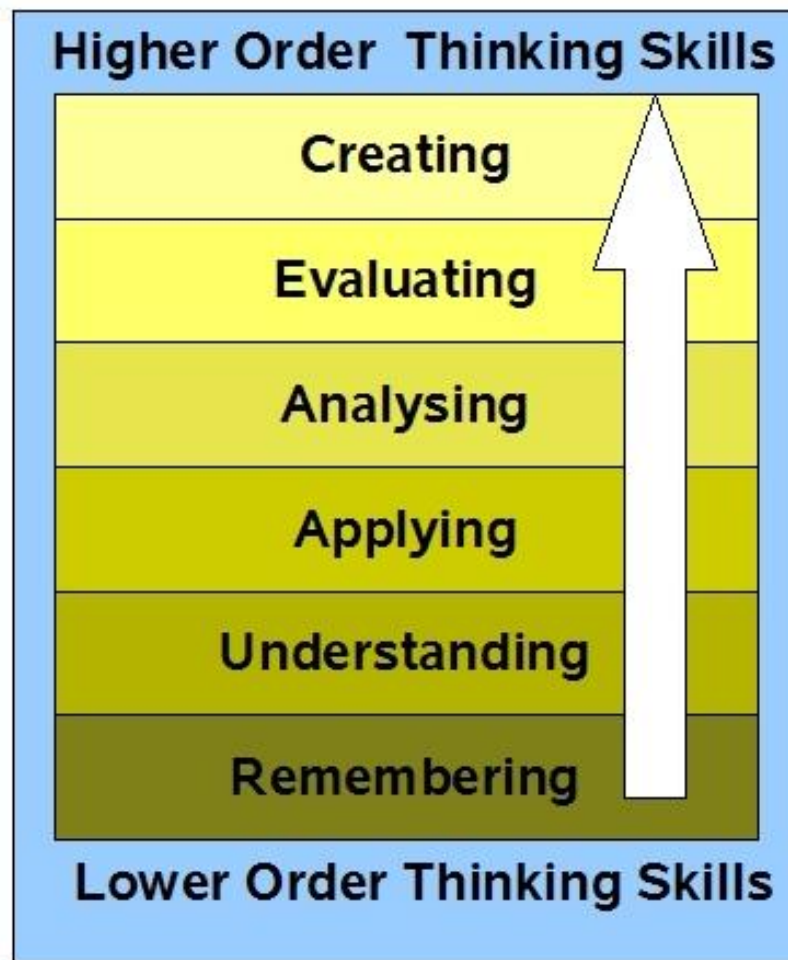
Benjamin Bloom (1913 – 1999)



Bảng phân loại Bloom



Original



Revised

06 mức độ nhận thức

Mức / Tiêu chí nhận thức	Các động từ
Sáng tạo	Tạo ra, lập kế hoạch, sáng tác, phát triển, sáng tạo, sáng chế, tổ chức, xây dựng, sản xuất, biên soạn, thiết kế, tổ hợp lại
Đánh giá	Xếp hạng, đánh giá, giám sát, kiểm tra, thử nghiệm, phán quyết
Phân tích	Phân tích, chia nhỏ, so sánh, chọn lọc, làm tương phản, bóc tách, phân biệt, xác định, nhận dạng, phác thảo
Áp dụng	Triển khai, tổ chức, giải quyết, xây dựng, biểu diễn, phát hiện, thực hiện, sửa đổi, điều khiển, thay đổi, vận hành, dự báo, chuẩn bị, sản xuất, chỉ ra, giải quyết, chọn
Hiểu	Minh họa, bảo vệ, so sánh, ước lượng, giải thích, phân loại, phổ biến, diễn giải, viết lại, suy đoán, tổng hợp lại, dịch
Nhớ	Định nghĩa, mô tả, xác định, hiểu biết, kể tên, liệt kê, trình bày, nhắc lại, kể lại, nhận biết, tái tạo, chọn lọc, cho thấy, định vị

Ứng dụng Bloom's Taxonomy viết chuẩn đầu ra

06 mức độ nhận thức

Mức độ

Các động từ thường sử dụng để viết CĐR

Nhớ: nhớ được các kiến thức tương ứng từ bộ nhớ (không nhất thiết phải hiểu).

SV có thể nêu lại hoặc nhớ lại thông tin?

Định nghĩa, mô tả, xác định, hiểu biết, kể tên, liệt kê, trình bày, nhắc lại, kể lại, nhận biết, tái tạo, chọn lọc, cho thấy, nhắc lại

Ví dụ viết CĐR môn học (mức thấp): **Nhớ**

-Sau khi học xong môn Hóa học đại cương, SV có thể liệt kê được các phần tử trong bảng tuần hoàn hóa học.



06 mức độ nhận thức

Mức độ

Các động từ thường sử dụng để viết CĐR

Hiểu: xây dựng, diễn giải được thông tin đã thu nhận được.

SV có thể giải thích các ý tưởng hoặc khái niệm?

Minh họa, so sánh, ước lượng, giải thích, phân loại, phổ biến, diễn giải, phân biệt, viết lại, tổng hợp lại, dịch, thể hiện, báo cáo, suy luận, xác định (mức Hiểu)

Ví dụ viết CĐR môn học (mức thấp): **Hiểu**

- **Phân biệt** sự khác nhau giữa luật hệ thống truyền động cơ khí và điện.
- **Xác định** những đặc trưng của hệ thống truyền động cơ khí.
- **Thảo luận** tình hình tăng trưởng và việc làm.
- **Dịch** được tài liệu hướng dẫn kỹ thuật sang tiếng Việt.
- **Giải thích** nguyên lý làm việc của máy CNC.
- **Giải quyết** những hỏng hóc thông thường trong máy tiện CNC.

06 mức độ nhận thức

Mức độ

Các động từ thường sử dụng để viết CĐR

Áp dụng: là khả năng sử dụng những nội dung học được vào trong những tình huống, bối cảnh mới... và dùng ý tưởng, khái niệm để giúp giải quyết vấn đề. Thực hiện hoặc sử dụng 1 quy trình trong 1 tình huống cụ thể

SV có thể sử dụng thông tin theo 1 cách mới?

Triển khai, tổ chức, giải quyết, xây dựng, biểu diễn, phát hiện, thực hiện, điều khiển, thay đổi, vận hành, dự báo, chuẩn bị, liên kết, chỉ ra, giải quyết, chọn, áp dụng, vận dụng, tính toán, hoàn tất, kiến tạo, chứng minh, khai thác, kiểm tra, thực nghiệm



Ví dụ: **ÁP DỤNG**

- *Xây dựng* các sơ đồ động cho máy .
 - *Áp dụng* kiến thức để bảo trì hệ thống điều hòa nhiệt độ trong nhà máy.
 - *Chọn* kỹ thuật hiện đại để thiết kế hệ thống bảo vệ quá tải trong nhà máy.
 - *Cho thấy* khả năng sử dụng thiết bị phân tích ô nhiễm trong khí xả động cơ đốt trong.
 - *Điều chỉnh* chế độ làm việc của hệ thống sản xuất... theo quy phạm kỹ thuật.
 - *Áp dụng* nguyên lý làm việc thiết bị công nghiệp.
-



06 mức độ nhận thức

Mức độ

Các động từ thường sử dụng để viết CĐR

Phân tích: khả năng chia nhỏ thông tin thành những phần tử nhỏ hơn để tìm kiếm mối liên hệ bên trong và các mối liên hệ khác (hiểu được cơ cấu tổ chức)

SV có thể phân biệt giữa các phần khác nhau?

Phân tích, so sánh, chọn lọc, làm tương phản, bóc tách, phân biệt, xác định, nhận dạng, phác thảo

Ví dụ viết CĐR môn học:



Ví dụ: PHÂN TÍCH

- *Phân tích* hoạt động của thiết bị tự động.
- *So sánh* và rút ra nhận xét mô hình toán chế độ gia công.
- *Phân tích* tác động kinh tế và môi trường đối với quá trình sản xuất năng lượng hạt nhân.
- *Xác định* nguyên nhân và lượng hóa những sai số trong thiết bị đo lường.
- *So sánh* những điểm mới của Luật Giáo dục 2012 và Luật Giáo dục 2005.



06 mức độ nhận thức

Mức độ

Các động từ thường sử dụng để viết CĐR

Đánh giá: khả năng đưa ra nhận định về một vấn đề, vật thể theo tiêu chí, tiêu chuẩn nào đó

SV có thể đánh giá 1 quan điểm hay quyết định?

Xếp hạng, đánh giá, giám sát, kiểm tra, phán quyết, thẩm định, biện hộ, phê chuẩn

Ví dụ viết CĐR môn học:



Ví dụ: ĐÁNH GIÁ

- *Đánh giá* tầm quan trọng của bài giảng điện tử trong hoạt động dạy và học trong trường đại học.
- *Đánh giá* chiến lược nghiên cứu khoa học đối với sự phát triển Khoa Cơ khí.
- *Đánh giá* hiệu quả thay đổi nhiệt ở động cơ với các phương pháp làm mát khác nhau.
- *Tóm tắt* những đóng góp của các nhà toán học trong phát triển phần mềm Cơ khí.



o6 mức độ nhận thức

Mức độ

Các động từ thường sử dụng để viết CĐR

Sáng tạo: ghép các phần tử lại với nhau để tạo nên 1 cấu trúc mới có tính liên kết và chức năng trọn vẹn; tái tổ chức các phần tử vào 1 mẫu hoặc cấu trúc mới.

SV có thể tạo ra sản phẩm mới hoặc quan điểm mới?

Tạo ra, lập kế hoạch, biên soạn (nhạc...), phát triển, sáng tạo, sáng chế, tổ chức, xây dựng, sản xuất, sáng tác, thiết kế, phát minh, nghĩ ra, đề xuất, tổ hợp lại...

Ví dụ viết CĐR môn học: **Sáng tạo**

- Biên soạn được nhạc jazz.
- Thiết kế được mạch điện.
- Sản xuất được vi mạch.

Chuẩn đầu ra (miền xúc cảm)

Trình độ

Tiếp nhận

Đáp ứng

Giá trị

Tổ chức

Đặc trưng

Chất lượng

Tiếp nhận thông tin

Tham gia tích cực việc học

Cam kết trung thành giá trị

So sánh, tổng hợp các giá trị

Tích hợp niềm tin, tư tưởng, thái độ

- **Tiếp nhận (Receiving):** Vui lòng tiếp nhận thông tin.
- **Đáp ứng (Responding):** Cá nhân tham gia tích cực vào hoạt động học tập, thể hiện bằng việc quan tâm đến môn học, trình bày báo cáo, tham gia thảo luận trong lớp, hỗ trợ người khác...
- **Giá trị (Valuing):** Từ chấp nhận đơn giản một giá trị nào đó đến cam kết một điều nào đó, đánh giá vai trò khoa học trong cuộc sống hằng ngày, thể hiện sự nhạy cảm đối với sự khác biệt văn hóa và cá nhân...

Chuẩn đầu ra (miền xúc cảm)

- *Tổ chức (Organisation)*: Cá nhân mang đến người khác giá trị, giải quyết mâu thuẫn giữa các giá trị và tổ chức kết hợp các giá trị, nhận biết sự cần thiết cân bằng giữa sự tự do và trách nhiệm nhận trách nhiệm cho các hành động của bản thân, chấp nhận tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp, thích nghi hành vi với hệ thống giá trị...
- *Đặc trưng (Characterisation)*: Cá nhân có một hệ thống giá trị và niềm tin, ý tưởng và thái độ được điều khiển bởi hành vi với thái độ dự đoán được và chắc chắn; thể hiện sự tự tin khi làm việc độc lập, có các thói quen lành mạnh, thể hiện sự điều chỉnh tốt cảm xúc, cá nhân và xã hội,...

Chuẩn đầu ra (miền xúc cảm)

Những động từ thường dùng: chấp nhận, phục vụ, cố gắng, ganh đua, thảo luận, luận bàn, chia sẻ, hợp tác, hỗ trợ, tôn trọng, quan hệ,...

Ví dụ chuẩn đầu ra về thái độ:

- *Chấp nhận* nhu cầu tiêu chuẩn đạo đức chuyên môn.
- *Tôn trọng* nhu cầu bảo vệ bí mật trong quan hệ với đối tác kinh doanh.
- *Sẵn sàng* phục vụ khách hàng.
- *Thái độ* cởi mở, thân tình với khách hàng.
- *Thái độ* thiện chí giải quyết mâu thuẫn.
- *Tinh thần* hợp tác làm việc nhóm.
- *Tham gia* tích cực vào giờ giảng.

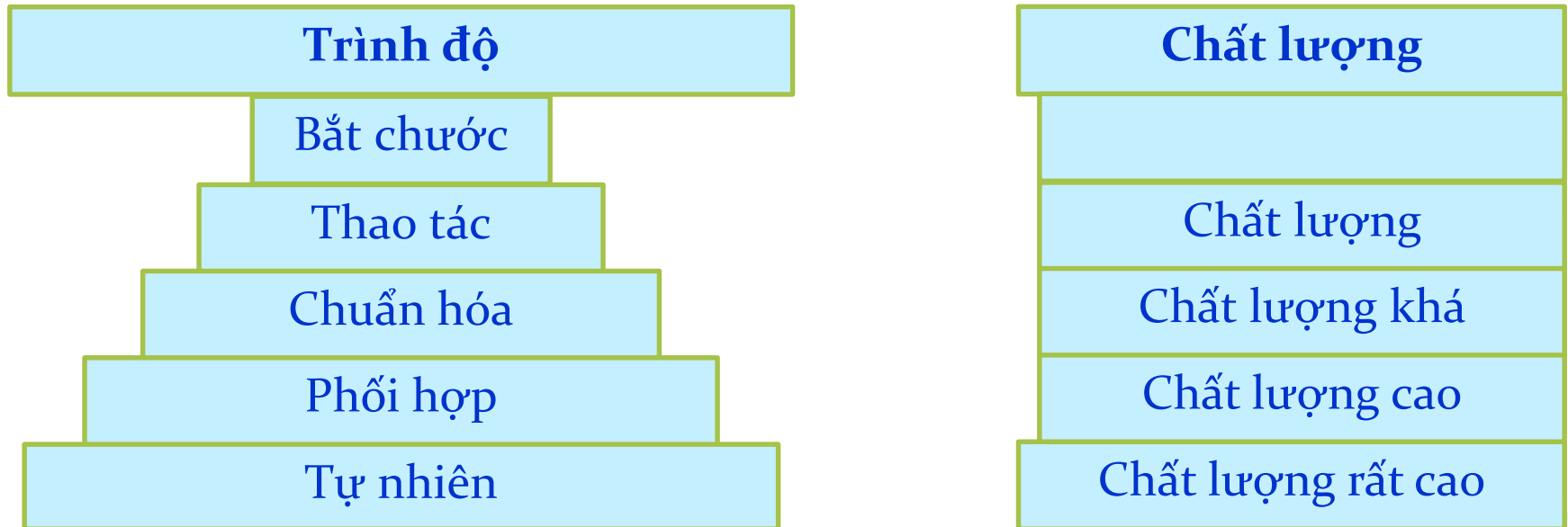


Chuẩn đầu ra (miền tâm vận động)

Miền tâm vận động (Psychomotor domain)

Các kỹ năng thực hành liên quan đến miền tâm vận động, đến sự phối hợp giữa não bộ và các cơ bắp. Những động từ như: uốn, bẻ, cầm, cắt, vận hành, thực hiện, trình diễn, giót, đổ, chạy, nhảy, múa,...

Miền tâm vận động gồm năm mức độ theo bảng sau:



Chuẩn đầu ra (miền tâm vận động)

- *Bắt chước (Imitation)* là sự quan sát hành vi của người khác để làm theo.
- *Thao tác (Manipulation)* là năng lực thể hiện một hành động cụ thể bằng cách làm theo nội dung bài giảng và các kỹ năng thực hành đã được học.
- *Chính xác (Precision)* là năng lực tự thực hiện một nhiệm vụ mà chỉ mắc phải sai lầm rất nhỏ khi không còn sự hướng dẫn.
- *Phối hợp (Articulation)* là năng lực phối hợp một loạt các hành động bằng cách kết hợp hai hay nhiều kỹ năng.
- *Tự nhiên (Naturalization)* là năng lực thực hiện theo bản năng (không cần suy nghĩ). Các kỹ năng được kết hợp theo trình tự và thực hiện trước sau như một một cách dễ dàng.

Các nguyên tắc viết chuẩn đầu ra (learning outcome)

- Chuẩn đầu ra phải cụ thể (Specific)
- Chuẩn đầu ra phải đo lường được (Measurable)
- Chuẩn đầu ra phải hành động được để thu thập bằng chứng (Actionable)
- Chuẩn đầu ra phải gắn kết (Relevant)
- Chuẩn đầu ra phải dễ hiểu (Communicated)



Các lưu ý khi viết chuẩn đầu ra (learning outcome)

- Mỗi chuẩn đầu ra bắt đầu bằng một động từ hành động, tiếp theo là các đối tượng của động từ, theo sau là một cụm từ cung cấp thông tin về bối cảnh.
- Nên dùng một động từ diễn tả một chuẩn đầu ra.
- Tránh dùng các động từ mơ hồ làm lẫn mục tiêu (objective) với chuẩn đầu ra như tìm hiểu, làm quen, nhận thức được...
- Tránh sử dụng câu quá phức tạp, khó hiểu.



Các lưu ý về nội dung chuẩn đầu ra (learning outcome)

- Đảm bảo chuẩn đầu ra của các môn học được bao hàm trong chuẩn đầu ra chung của chương trình đào tạo.
- Không nên có quá nhiều chuẩn đầu ra.
- Chú ý phương pháp đánh giá sinh viên khi xây dựng chuẩn đầu ra.
- Chuẩn đầu ra phải quan sát được, đo lường được.
- Chuẩn đầu ra phải lấy ý kiến đồng nghiệp, cựu sinh viên, nhà tuyển dụng.



Chuẩn đầu ra

- CĐR nên bao gồm cả các kỹ năng chung (generic), ví dụ như: kỹ năng giao tiếp & thuyết trình, làm việc theo nhóm, giải quyết vấn đề.
- Khi viết về chuẩn đầu ra, hãy quan tâm đến việc chuẩn đầu ra sẽ được đánh giá như thế nào (cách thức làm thế nào để biết được SV đã đạt được chuẩn đầu ra đó).
- Trước khi hoàn thiện chuẩn đầu ra, cần hỏi ý kiến các đồng nghiệp và có thể cả cựu sinh viên, nhà tuyển dụng lao động xem chuẩn đầu ra có ý nghĩa thế nào với họ.
- Khi viết về chuẩn đầu ra, đối với các sinh viên có trình độ sau năm thứ nhất, danh sách chuẩn đầu ra cần cố gắng tránh việc có quá nhiều chuẩn thuộc phần mức thấp (nhớ, hiểu) theo phân loại của Bloom.

Chuẩn đầu ra

Các thành phần của đề cương chi tiết

Mục đích của chương trình đào tạo

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Bao gồm:
Kiến thức và hiểu biết
Các kỹ năng nắm bắt (tư duy)
Các kỹ năng thực hành (môn học cụ thể)
Kỹ năng chính (chung)

Tiến trình được cung cấp bởi:

Tự trả lời các câu hỏi:

Mục đích của chương trình đào tạo là gì?

Sinh viên nên biết gì và có thể làm gì khi hoàn thành chương trình học?

Các yêu cầu của các bên liên quan

Các chuẩn đầu ra cho từng cấp đạt được thông qua:

Xác nhận sự đạt được bằng cách:

Điểm số được cho thông qua:

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo được chia thành nhiều cấp để đảm bảo sự đạt được tăng dần theo thời gian của môn học

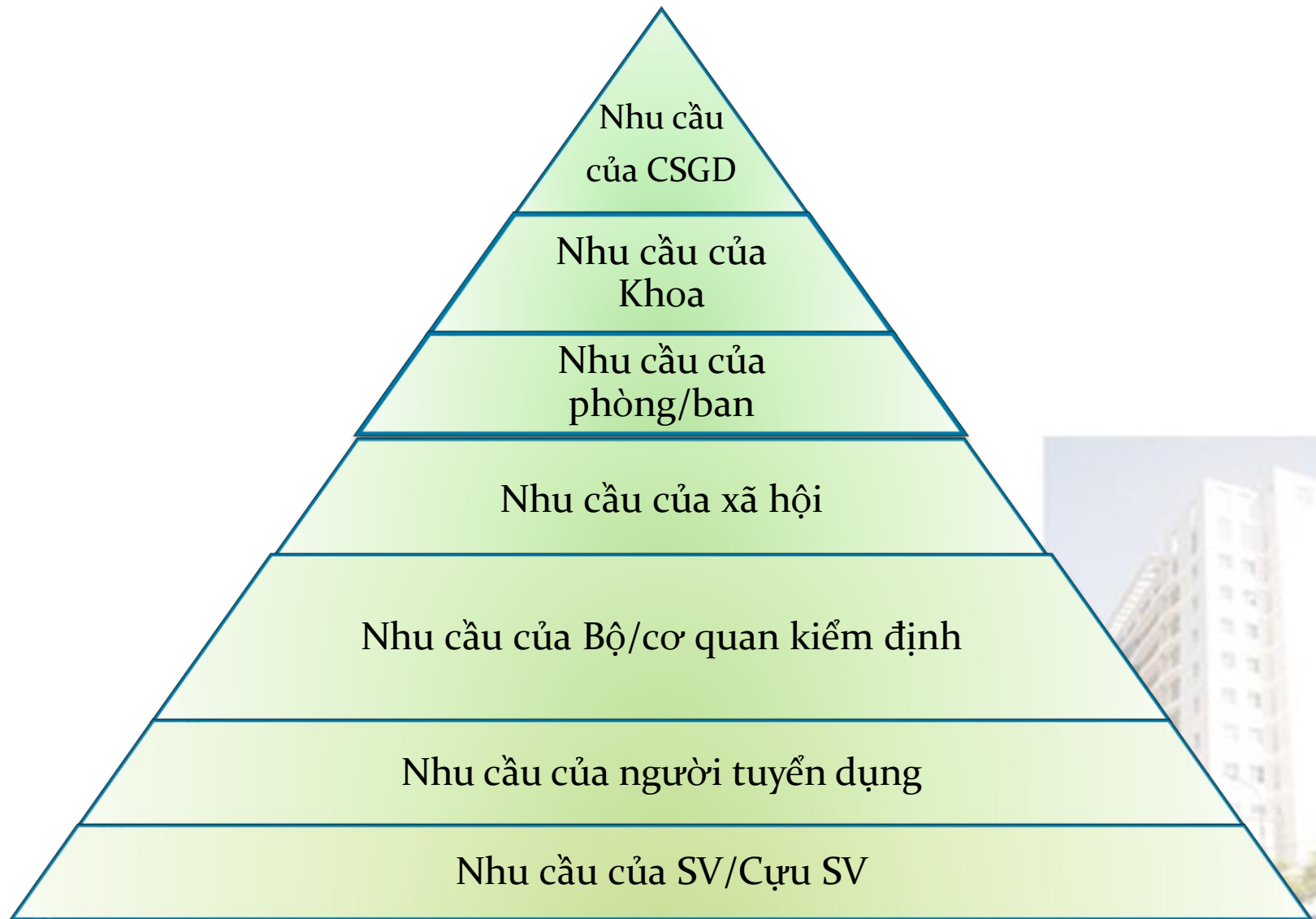
Chuẩn đầu ra của học phần

Đánh giá học phần

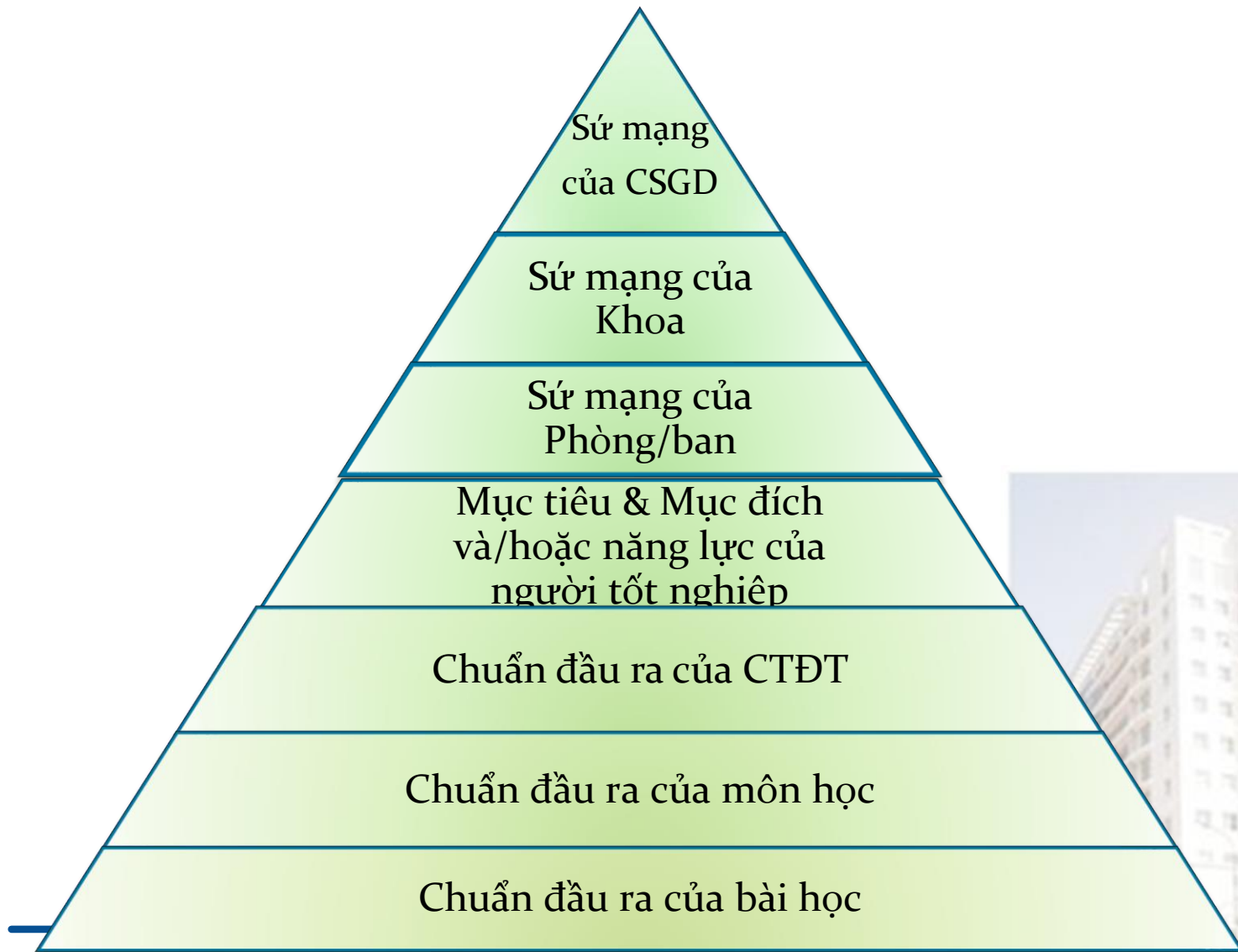
Tiêu chí đánh giá



Nhu cầu của các bên liên quan



Xây dựng chuẩn đầu ra



Đối chiếu nhu cầu của các bên liên quan với các chuẩn đầu ra của CTĐT

Chuẩn đầu ra	Đại học	Bộ GD&ĐT	Ngành	ABET/CDIO	Nhà tuyển dụng
1	F	F	M	F	?
2		F	M	F	
3	F	F	F	F	
4	F	F	F	F	
5		F	P	F	
6		F	P		
7	F	F	F		
8	F	F	F	F	?

F – Hoàn thành đầy đủ

M – Hoàn thành ở mức độ vừa phải

P – Hoàn thành từng phần



Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và của môn học (có thể 5 mức hoặc 3 mức)

Lưu ý: Giá trị ở các cột ELO (Chuẩn đầu ra kỳ vọng)

1 Không liên quan trực tiếp đến ELO

2 Liên quan một phần với ELO

3 Liên quan với ELO

4 Liên quan gần gũi với ELO

5 Liên quan đặc biệt với ELO

Table 1.2 Relationship between Courses and Expected Learning Outcome (ELO)

No	Code	Course	Credit	Expected Learning Outcome (ELO)						
				ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7
27	CHS220802	Analytical Chemistry Lab.	1	5	5	1	1	1	5	1
28	CHS210801	Mass and Energy Balance	3	5	1	1	1	1	5	1
29	CHS210802	Transport Phenomena	3	5	1	3	5	1	4	1
30	CHS220804	Fluid Mechanics	3	5	1	1	5	1	4	1
31	CHS220805	Material Construction and Corrosion	3	5	1	1	1	4	4	3
32	CHS220806	Thermodynamics	3	5	1	1	1	1	5	5
33	CHS220807	Heat Transfer	3	5	1	1	5	1	5	5
34	CHS220801	Chemical Engineering Mathematics	3	5	1	5	5	1	5	1
35	CHS310802	Mass Transfer	4	5	1	2	5	1	5	1
36	CHS310803	Unit Operation Lab. 1	2	5	5	1	5	1	5	1
37	CHS320803	Unit Operation Lab. 2	2	5	5	1	5	1	5	1
38	CHS310804	Chemical Reaction Engineering	4	5	1	1	1	1	5	5
39	CHS310806	Process Control	3	5	1	5	1	1	5	1
40	CHS320801	Chemical Process Simulation	3	5	1	5	5	1	5	1
41	CHS320802c	Natural Gas Processing	3	5	1	4	5	1	5	5
42	CHS120801	Communication Skill	2	3	1	1	1	1	5	5
43	CHS310805	Project Management	2	5	1	1	1	5	5	5
44	CHS320804	Research Methods	2	5	5	1	5	1	5	1
45	CHS400803	Capita Selecta	2	4	1	1	1	5	4	5
46	CHS410801	Process Equipment Design	4	5	1	5	1	1	5	5
47	CHS410802	Chemical Plant and Product Design	4	5	3	5	5	5	5	5
48	CHS300805	Seminar	1	5	5	1	5	4	5	5
49	CHS400801	On the Job Training	2	5	1	5	5	5	5	5
50	CHS400802	Final Project	4	5	5	4	5	4	5	5
51	CHF410801c	Composite Material	3	4	1	1	1	4	5	4
52	CHF410802	Applied Thermodynamics	3	5	1	3	1	1	4	4
53	CHF410803	Dynamic Systems	3	4	5	1	1	3	1	1

Source: Chemical Engineering, Universitas Indonesia

Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra của môn học và của bài học

Course name		Course Specific Learning Outcomes							
Learning Outcome Tracking Chart: <ol style="list-style-type: none"> From your course outline, copy and paste the Intended Learning into the first column. Copy and paste your learning outcomes into the top row next to the Intended Learning Column. Insert a '1' into the cells that the Learning Outcomes are delivered in the Intended Learning week The chart will calculate the frequency of the LO's per week and per course. 		1. Describe the structure and organization of a bakery or baking station in a contemporary professional kitchen.	2. Identify and describe basic baking ingredients, their function in the baking process and their appropriate handling and storage.	3. Explain when, where and how to use basic baking methodologies to produce desired results.	4. Use baking terminology correctly.	5. Communicate clearly, concisely, and correctly in the written, spoken, and visual form that fulfills the purpose and meets the needs of the audience.	6. Execute mathematical operations accurately.	7. Use a variety of thinking skills to anticipate and solve problems.	
Wk	Intended Learning	Learning Outcomes References							# of outcomes in lesson
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Course Introduction	1				1			2
2	The Baking Process		1	1	1		1	1	5
3	Weights and Measures Review		1	1	1			1	4
4	Wheat Flour		1	1	1			1	4
5	Variety Flours and Grains, Starch Based Thickeners		1	1	1			1	4
6	Leavening agents		1	1	1			1	4
7	Salt, sugars and Sweeteners		1	1	1			1	4
8	Fats, Oils and Emulsifiers	1	1	1	1	1	1	1	7
	Test #1: Contents to date								
9	Return and Review Test # 1		1	1	1			1	4
10	Fruits		1	1	1			1	4
11	Chocolate and Chocolate Products		1	1	1			1	4
12	Troubleshooting		1	1	1			1	4
13	Cook's Desserts		1	1	1	1		1	5
14	Test #2: Weeks 1-13	1	1	1	1	1		1	6
		3	13	13	13	4	2	13	

Chuẩn đầu ra tốt và không tốt

“Poor Learning Outcome Statement: Students should know the historically important systems of psychology.”

This is poor because it says neither what systems nor what information about each system students should know. Are they supposed to know everything about them or just names? Should students be able recognize the names, recite the central ideas, or criticize the assumptions?”

“Better Learning Outcome Statement: Students should understand the psychoanalytic, Gestalt, behaviorist, humanistic, and cognitive approaches to psychology.”

This is better because it says what theories students should know, but it still does not detail exactly what they should know about each theory, or how deeply they should understand whatever it is they should understand.”

“Best Learning Outcome Statement: Students should be able to recognize and articulate the foundational assumptions, central ideas, and dominant criticisms of the psychoanalytic, Gestalt, behaviorist, humanistic, and cognitive approaches to psychology.”

This is the clearest and most specific statement of the three examples. It provides even beginning students an understandable and very specific target to aim for. It provides faculty with a reasonable standard against which they can compare actual student performance.”



Chuẩn đầu ra tốt và không tốt

- **Không tốt:** Sau khi hoàn thành môn học NCKH, SV có thể làm NCKH được → dễ tranh cãi!
- **Tốt hơn:** Sau khi hoàn thành môn học NCKH, SV có thể:
 - Xác định được những vấn đề cần nghiên cứu;
 - Viết báo cáo nghiên cứu tổng quan;
 - Xây dựng giả thiết khoa học;
 - Thu thập dữ liệu, phân tích và giải thích kết quả nghiên cứu và đưa ra kết luận.



Chuẩn đầu ra tốt và không tốt

- **Không tốt:** Sau khi hoàn thành môn học “Tin học đại cương”, SV có thể biết cách sử dụng, ứng dụng CNTT một cách hiệu quả → dễ tranh cãi!
- **Tốt hơn:** Sau khi hoàn thành môn học Tin học đại cương, SV có thể sử dụng được các phần mềm soạn thảo văn bản, bảng tính Excel, biết cách ứng dụng một số cơ sở dữ liệu và phần mềm đồ họa.

Các phương pháp đánh giá chuẩn đầu ra

	Education Researchers/IR	Faculty	
Indirect Measures	<ul style="list-style-type: none"> • Freshman/senior surveys • Alumni surveys • Graduation rates • Number of students progressing to advanced degrees 	<ul style="list-style-type: none"> • Grades¹ • Course evaluations (during the semester and end-of-semester) • Concept questions, “muddy cards,”² and other in-class techniques 	<p>NOTE: Methods spanning the vertical axis may be used by researchers or faculty.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Surveys of student attitudes about new pedagogy, curriculum, etc.; surveys asking students for reflections on their learning • Exit interviews 		
Direct Measures	<ul style="list-style-type: none"> • Standardized tests of general education skills (e.g., Collegiate Learning Assessment) • Think-aloud protocols³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Grades¹ • Standardized tests of disciplinary knowledge (e.g., Force Concept Inventory) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-post tests • Analysis of assignments designed to test conceptual understanding (e.g., concept maps, pro/con grids)⁴ • Observations of students performing a task • Analysis of student work products (e.g., exams, essays, oral presentations) • Senior thesis • Portfolios compiled over course of undergraduate study 		

Ví dụ 1: Phân tích skill matrix

Chuẩn đầu ra CTĐT – chuẩn đầu ra học phần

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
MOD1	X		X	X				
MOD2	X	X						
MOD3	X					X	X	X
MOD4	X	X	X					X
MOD5	X						X	X

PO: Programme Outcome Mod: Module Outcome



Ví dụ 2: Phân tích skill matrix

Chuẩn đầu ra CTĐT – chuẩn đầu ra học phần

BA BUSINESS ECONOMICS																				
	EC1000	EC1005	EC1006	EC1018	EC1001	EC1007	EC1008	EC2000	EC2009	EC2023	EC2024	EC2002	EC2010	EC2022	EC2032	Y in E	EC3002/3	EC3057	EC3071	EC3058
A. Knowledge and Understanding																				
(i) Demonstrate knowledge of economics principles	X			X	X			X			X	X			X		X			
(i) Demonstrate knowledge of Business Analysis	X						X	X		X		X		X				X	X	X
(i) Describe standard mathematical and statistical techniques and business analysis		X				X	X		X				X	X				X		X
(ii) Explain economic models and apply them appropriately	X				X			X			X	X			X		X			
(ii) Employ quantitative economic analysis		X	X			X	X		X				X							
(iii) Critically analyse economic arguments and relate them to business issues	X			X	X			X		X	X	X		X	X		X		X	X
(iv) Produce clear and concise economic arguments and models	X			X	X			X			X	X			X		X		X	
(iv) Produce clear and concise quantitative economic analysis and results		X	X			X	X		X				X	X				X		X
(iv) Write an extended original research report													X				X			
(v) Critically appraise relevant economic research															X		X			
(v) Critically appraise the results from quantitative economic and business analysis									X				X							
(b) Transferable Skills																				
(i) Prepare and present concepts, arguments or analysis orally	X			X	X			X	X		X	X					X	X		X
(i) Produce clear visual aids to accompany an oral presentation									X								X			
(ii) Produce clearly written material, with appropriate use of evidence	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(iii) Use word processing in preparation of written work			X						X				X				X			
(iii) Use the Internet to access appropriate information									X				X				X			
(iii) Use spreadsheets for data analysis and presentation			X			X														
(iii) Use specialist packages for statistical analysis								X					X					X		
(iv) Employ general numerical, mathematical and statistical skills	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X				X		X
(v) Demonstrate basic team working skills									X											
(vi) Demonstrate problem formulation and solution	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
(vii) Find and use appropriate information from a variety of sources			X	X					X				X			X	X			
(viii) Collect and apply new ideas and concepts	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(viii) Combine new knowledge and techniques with prior understanding	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(viii) Demonstrate and produce independent work	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(viii) Use a variety of sources of knowledge appropriately	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(viii) [For Students following the Year in Europe programme] Demonstrate ability to learn in a different cultural environment																X				



TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!

