

KHUNG ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG CƠ SỞ GIÁO DỤC ĐẠI HỌC VÀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

và TIẾP CẬN CDIO

**TRONG PHÁT TRIỂN CTĐT VÀ TỔ
CHỨC ĐÀO TẠO**

Alignment between CDIO and AUN-QA

Reference:

Alignment and Mapping Between CDIO Standards and AUN-QA Criteria

Tuan Van Pham, Anh Thu Nguyen, Hong Hai Nguyen, Minh Duc Phan and Tan Kay Chuan

<http://www.cdio.org/content/parallel-session-21-curriculum-design-principles-and-strategies>

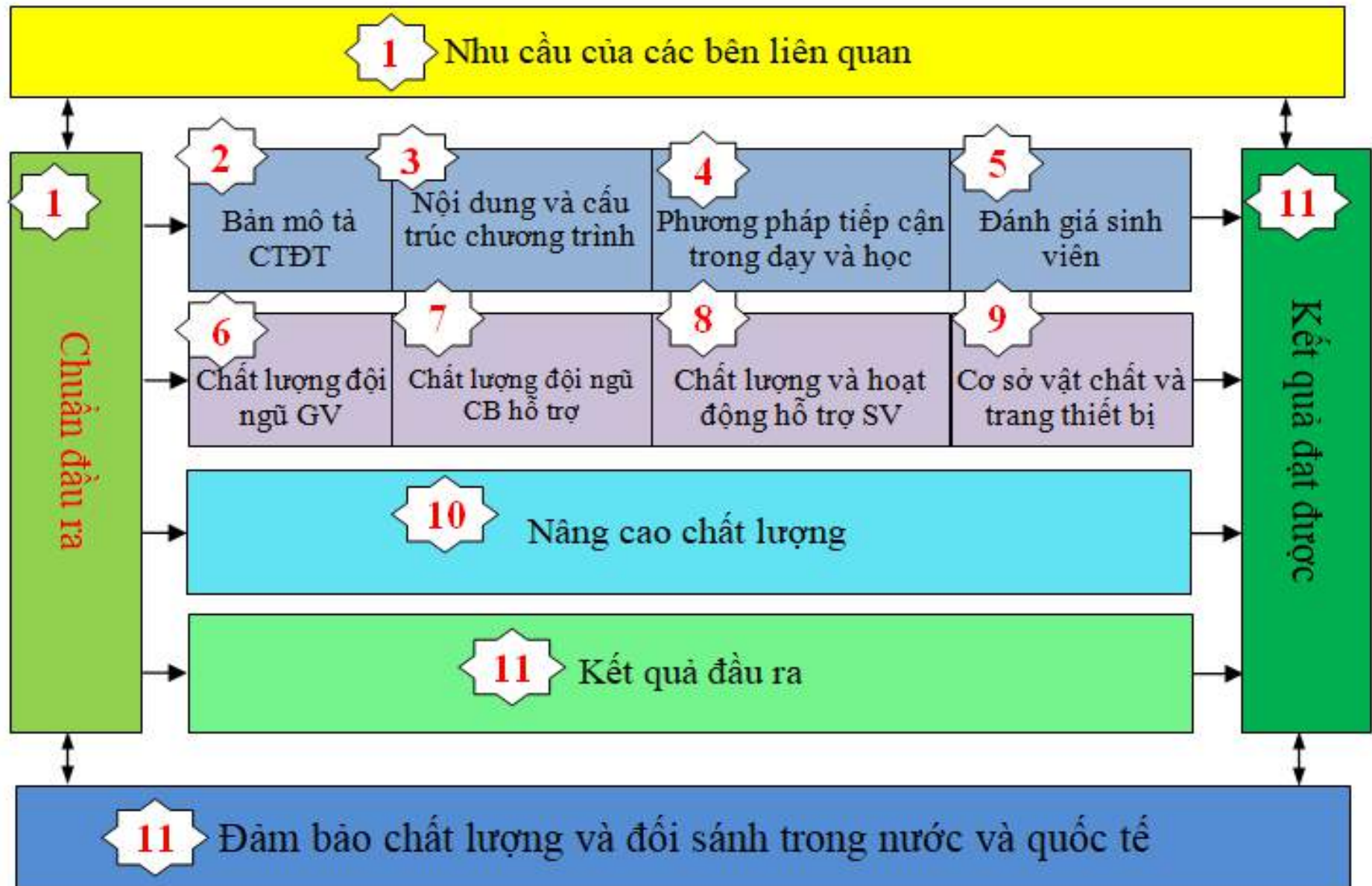
Paper:

<https://chalmersuniversity.box.com/s/uk4fmgxqzbzck9cb03m877pykugmy4ntl>

Presentation:

<https://chalmersuniversity.box.com/s/9eeh2ymy4m8pvjtmnkhvhl8y5jdo7alz>

Khung ĐBCL Chương trình đào tạo (AUN-QA; TT 04/2016)



CDIO Standards

Chương trình giáo dục

Tiêu chuẩn 1

CDIO theo bối cảnh

Tiêu chuẩn 2

Các kết quả giáo trình CDIO

Tiêu chuẩn 3

Chương trình giảng dạy tích hợp

Tiêu chuẩn 4

Giới thiệu về kỹ thuật



Tiêu chuẩn 5

Các kinh nghiệm xây dựng-thiết kế

Không gian làm việc/ Phòng thí nghiệm

Tiêu chuẩn 6

Các không gian làm việc của CDIO

Các phương pháp giảng dạy và học tập

Tiêu chuẩn 7

Các kinh nghiệm học tập tích hợp

Tiêu chuẩn 8

Học tập chủ động

Tăng cường năng lực của giảng viên

Tiêu chuẩn 9

Tăng cường các kỹ năng cho cán bộ của CDIO

Tiêu chuẩn 10

Tăng cường các kỹ năng giảng dạy cho cán bộ của CDIO

Các phương pháp đánh giá

Tiêu chuẩn 11

Đánh giá các kỹ năng của CDIO

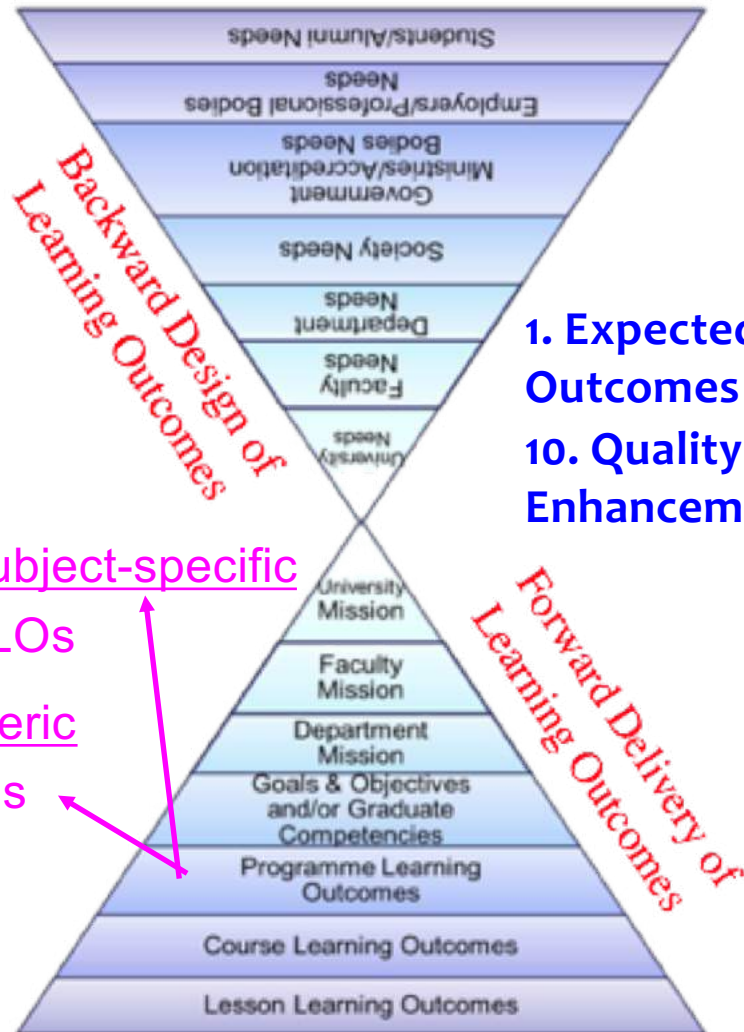
Tiêu chuẩn 12

Đánh giá chương trình của CDIO

Correlation between CDIO Standards & AUN-QA Criteria

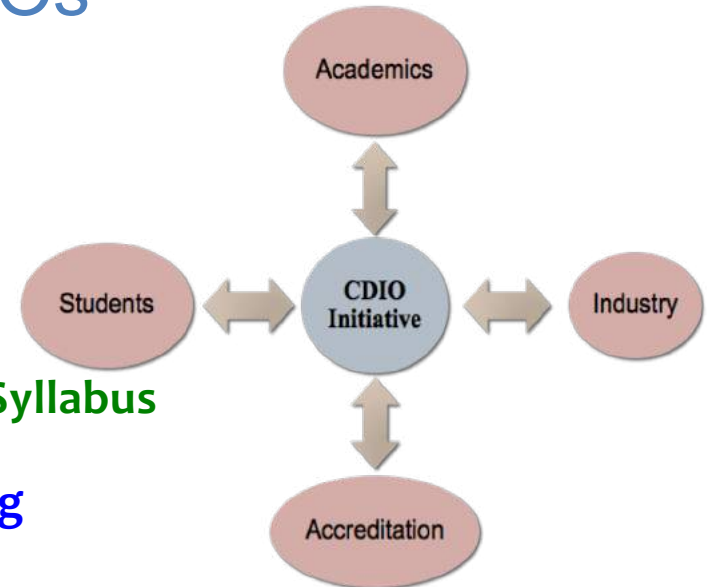
[illegible]

CDIO Syllabus & AUN-QA ELOs



1. Expected Learning Outcomes 10. Quality Enhancement

2. CDIO Syllabus



1. Disciplinary Knowledge & Reasoning

- Knowledge of underlying mathematics and sciences
- Core engineering fundamental knowledge
- Advanced engineering fundamental knowledge, methods and tools

2. Personal and Professional Skills & Attributes

- Analytical reasoning and problem solving
- Experimentation, investigation and knowledge discovery
- System thinking
- Attitudes, thoughts and learning
- Ethics, equity and other responsibilities

3. Interpersonal Skills: Teamwork & Communication

- Teamwork
- Communications
- Communication in a foreign language

4. Conceiving, Designing, Implementing & Operating Systems in the Enterprise & Environmental Context

- External, societal and environmental context
- Enterprise and business context
- Conceiving, systems engineering and management
- Designing
- Implementing
- Operating
- Leading Engineering Endeavours
- Entrepreneurship

Tiêu chuẩn 2: Chuẩn đầu ra CDIO

Các chuẩn đầu ra cụ thể và chi tiết cho các kỹ năng cá nhân và giao tiếp, các kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình, hệ thống cũng như kiến thức chuyên ngành phù hợp với các mục tiêu của chương trình học được phê chuẩn bởi các bên liên quan

4. Hình thành Ý tưởng, Thiết kế, Triển khai và Vận hành hệ thống trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội

1. Kiến thức và lập luận ngành

2. Kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp, phẩm chất

3. Kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm

ĐỀ CƯƠNG CDIO CẤP ĐỘ MỘT

1. Kiến thức và lập luận ngành

- 1.1. Kiến thức khoa học cơ bản
- 1.2. Kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi
- 1.3. Kiến thức nền tảng kỹ thuật nâng cao

2. Kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp, phẩm chất

- 2.1. Lập luận và giải quyết vấn đề
- 2.2. Thử nghiệm và khám phá kiến thức
- 2.3. Suy nghĩ tầm hệ thống
- 2.4. Kỹ năng và thái độ cá nhân
- 2.5. Kỹ năng và thái độ nghề nghiệp

3. Kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm

- 3.1. Làm việc nhóm đa ngành
- 3.2. Giao tiếp
- 3.3. Giao tiếp bằng ngoại ngữ

4. Hình thành Ý tưởng, Thiết kế, Triển khai, Vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường

- 4.1. Bối cảnh bên ngoài xã hội
- 4.2. Bối cảnh doanh nghiệp và kinh doanh
- 4.3. Hình thành ý tưởng và các hệ thống kỹ thuật
- 4.4. Thiết kế
- 4.5. Triển khai
- 4.6. Vận hành

ĐỀ CƯƠNG CDIO CẤP ĐỘ HAI

Đề cương CDIO – Kết quả học tập

2. KỸ NĂNG VÀ PHẨM CHẤT CÁ NHÂN VÀ CHUYÊN MÔN

2.5 **Kỹ năng và phẩm chất chuyên**

môn

Đánh giá tác động của giá trị và đạo

Xác định cơ sở hình thành giá trị

Level X.X

Level X.X.X

Xác định các hành vi phù hợp với quy tắc đạo đức và hệ thống giá trị (vd SP CORE)

2.5.2 **Thể hiện hành vi chuyên nghiệp trong công việc và xã hội**

Customized

Đưa ra những đánh giá đạo đức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến hành vi chuyên nghiệp trong công việc và các mối quan tâm khác trong cuộc sống

Hành động theo cách phù hợp với các quy tắc đạo đức và hệ thống giá trị (tổ chức hoặc xã hội) đã thống nhất

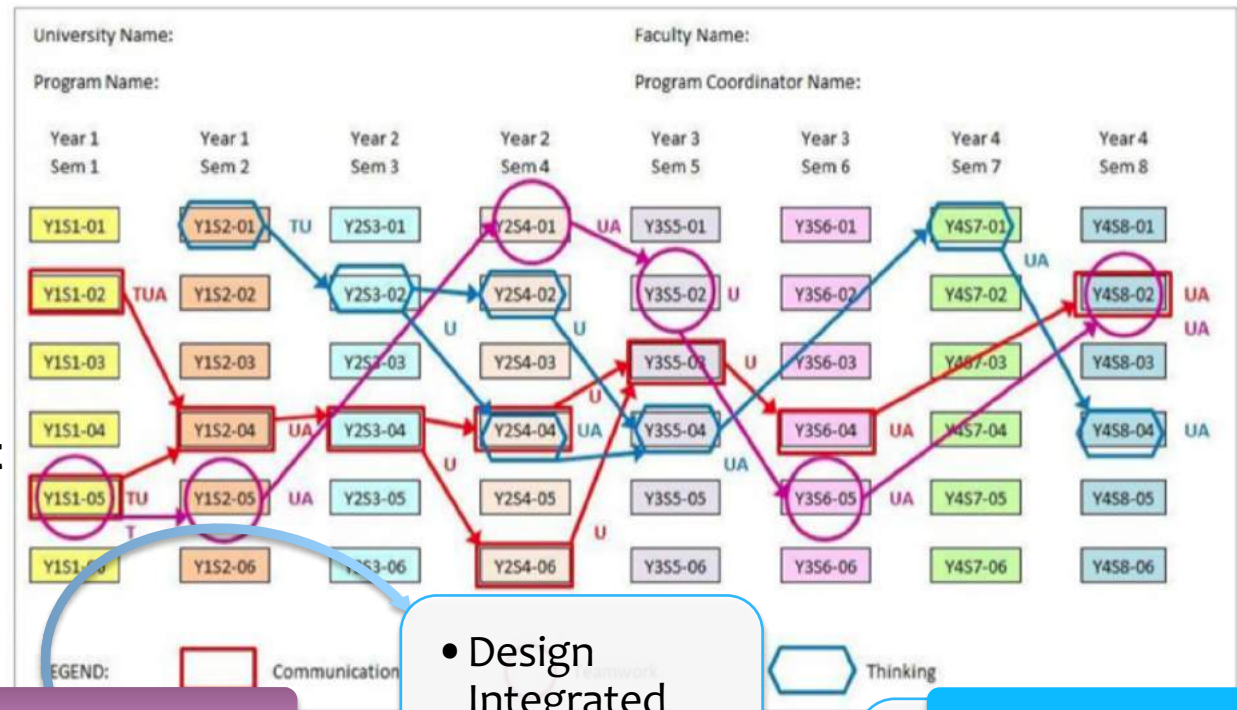
2.5.3

Tiếp tục các nghiên cứu và thực tiễn các vấn đề mới trong lĩnh vực của bạn

Integrated Curriculum

3. Programme Structure and Content

10. Quality Enhancement



- Validate with Stakeholders
- Rate Students' Proficiency
- Conduct Gap Analysis
- Map Skills

Identify Skills

Infuse Skills

- Write Learning Outcomes
- Determine types of Integration

- Design Integrated Learning Activity
- Design Active Experiential Experiences

Develop Skills

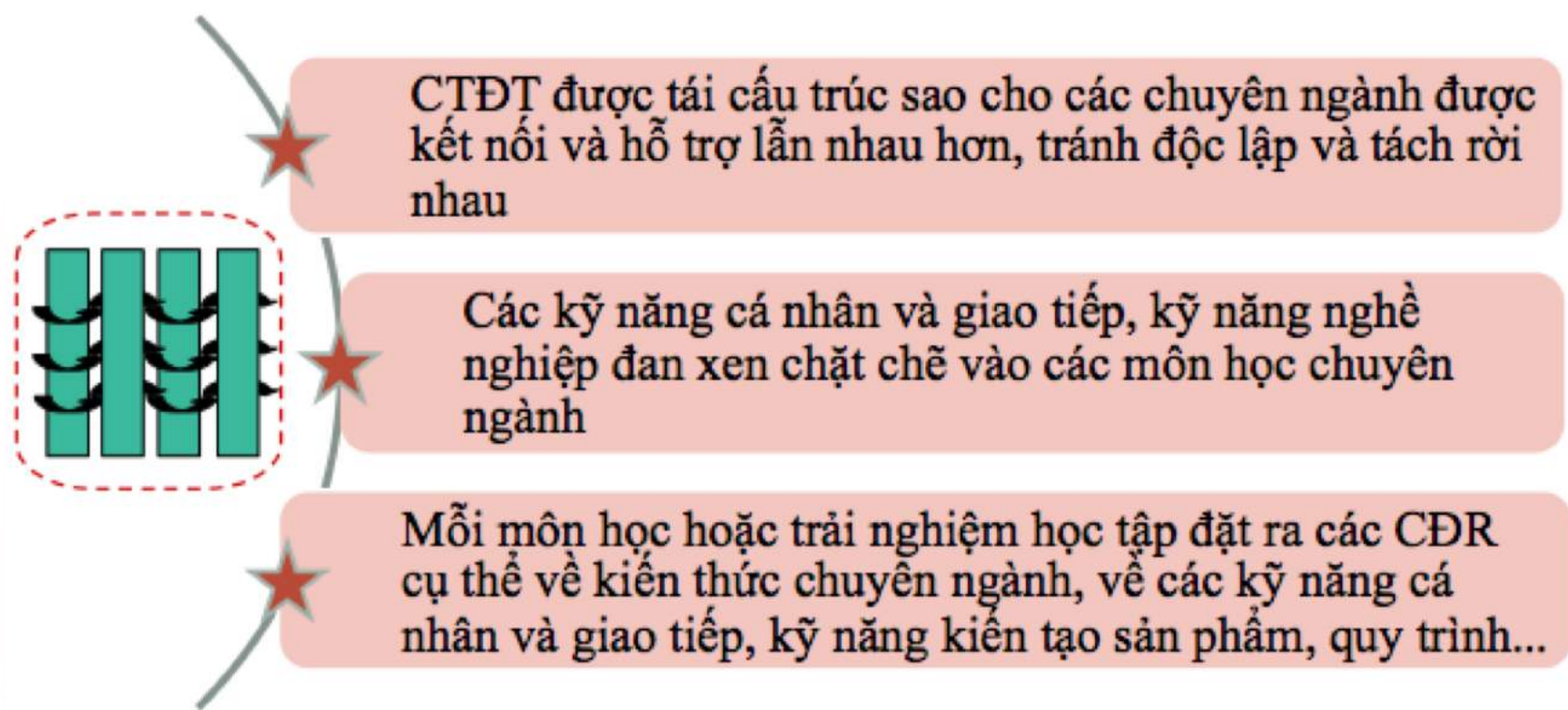
Assess Skills

- Produce Assessment Plan
- Decide on Methods of Assessment

3. Integrated Curriculum

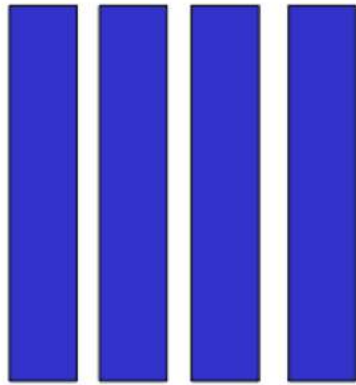
Tiêu chuẩn 3: Chương trình đào tạo tích hợp

CTĐT được thiết kế với các môn học chuyên ngành hỗ trợ lẫn nhau, với một kế hoạch rõ ràng để kết hợp các kỹ năng cá nhân và giao tiếp; các kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình, hệ thống.



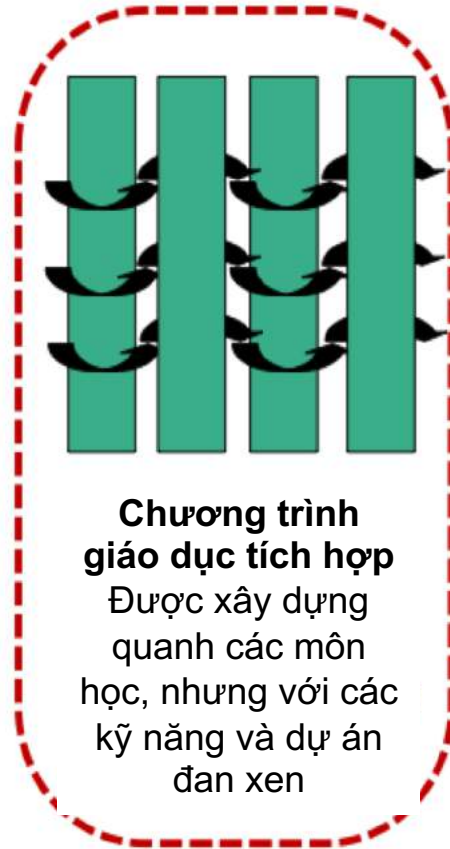
CTĐT: Cấu trúc, Trình tự, Tích hợp

(Disciplines run vertically; projects and skills run horizontally)



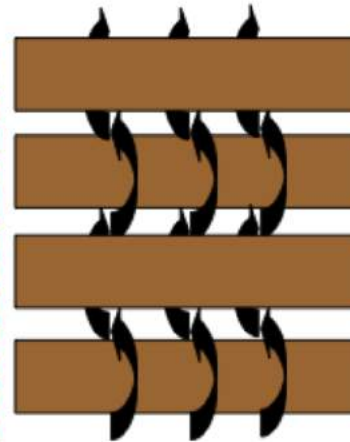
Chương trình giáo dục với các môn học nghiêm ngặt

Được xây dựng quanh các môn học, không kèm theo giới thiệu các kỹ năng



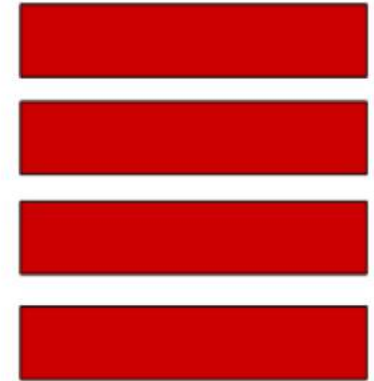
Chương trình giáo dục tích hợp

Được xây dựng quanh các môn học, nhưng với các kỹ năng và dự án đan xen



Chương trình giáo dục dựa trên các vấn đề

Được xây dựng quanh các vấn đề, nhưng với các môn học đan xen



Mô hình học nghề

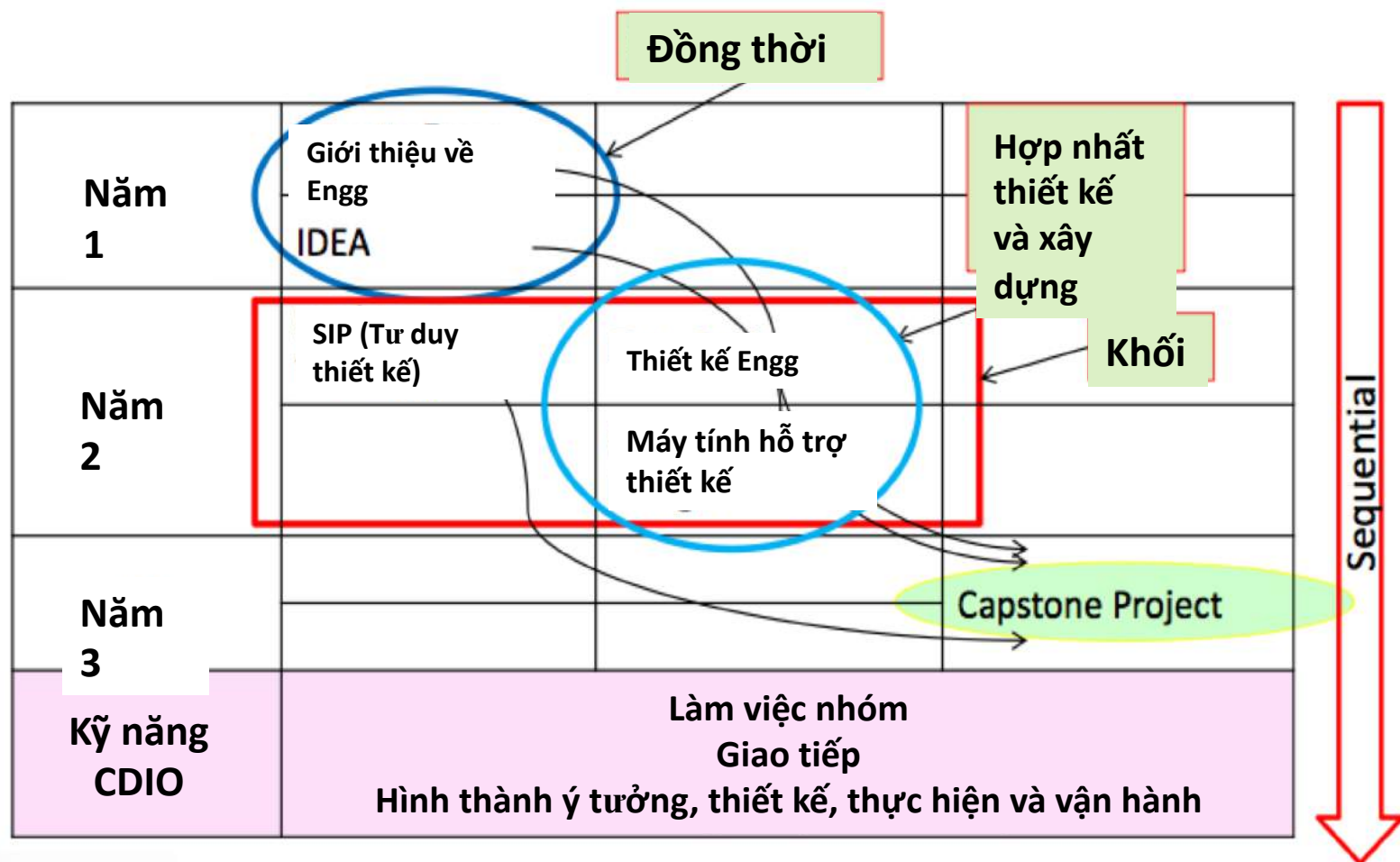
Dựa trên các dự án, không kèm theo các giới thiệu môn học được xây dựng

Tích hợp và Liên kết các Mô-đun

Các chủ đề môn học thông thường được kết hợp và liên kết để chứng minh rằng ngành kỹ thuật đòi hỏi nỗ lực học nhiều lĩnh vực học thuật.

CTĐT Tích hợp

Ma trận kỹ năng - Hướng đến Chuẩn đầu ra

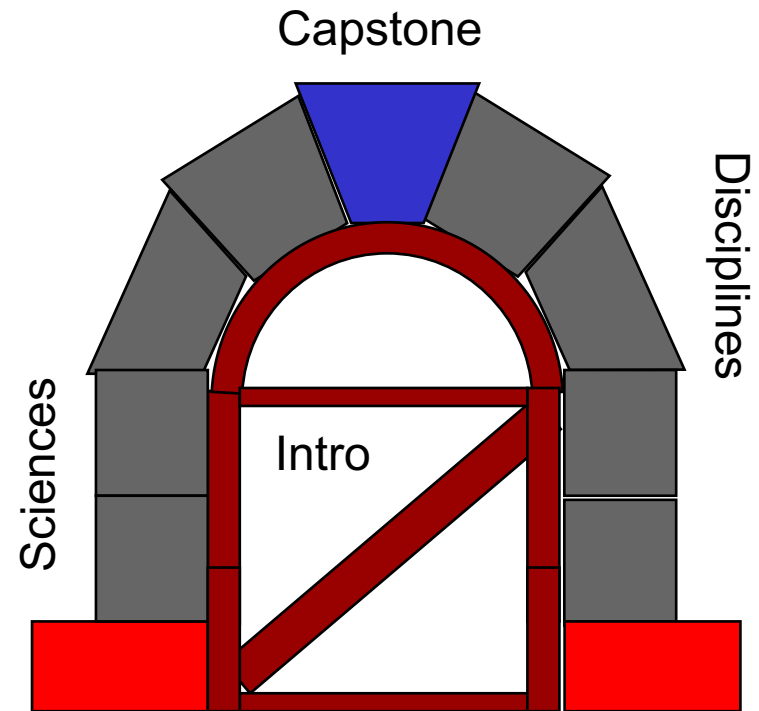


Tiêu chuẩn 4: NHẬP MÔN NGÀNH

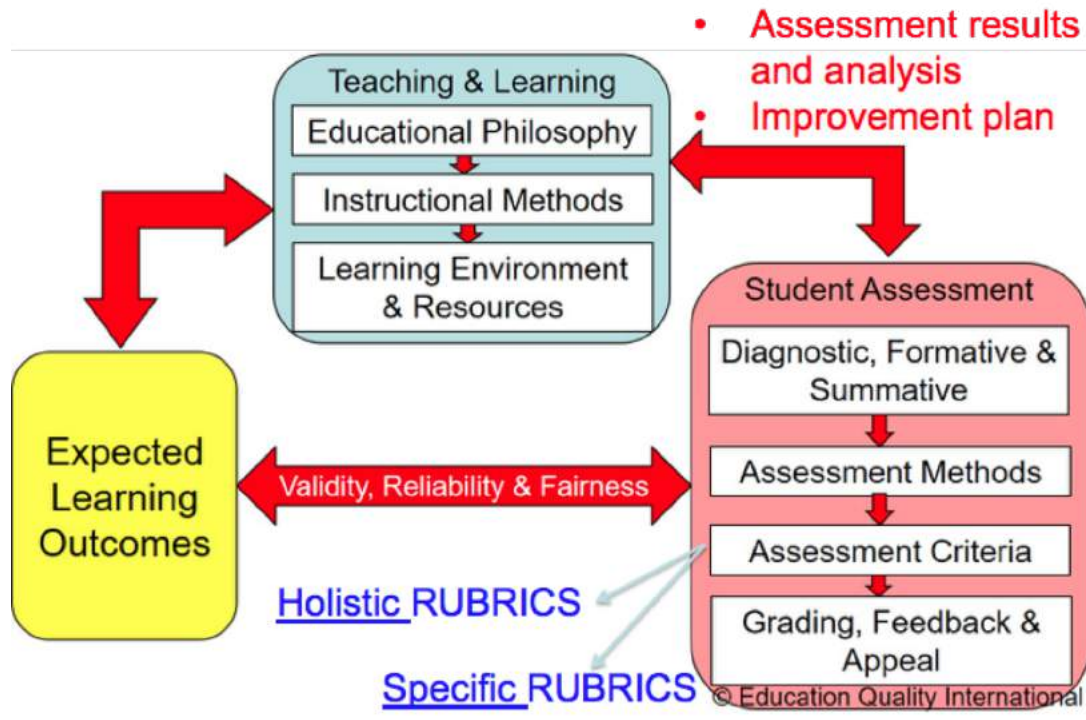
Môn học giới thiệu cung cấp khung chung cho việc thực hành kỹ thuật trong việc kiến tạo sản phẩm, quy trình và hệ thống, và giới thiệu các kỹ năng cá nhân và giao tiếp cần thiết.

Vai trò:

- Cung cấp khung sơ khởi cho CTĐT
- Làm nền tảng cho việc xây dựng toàn bộ CTĐT

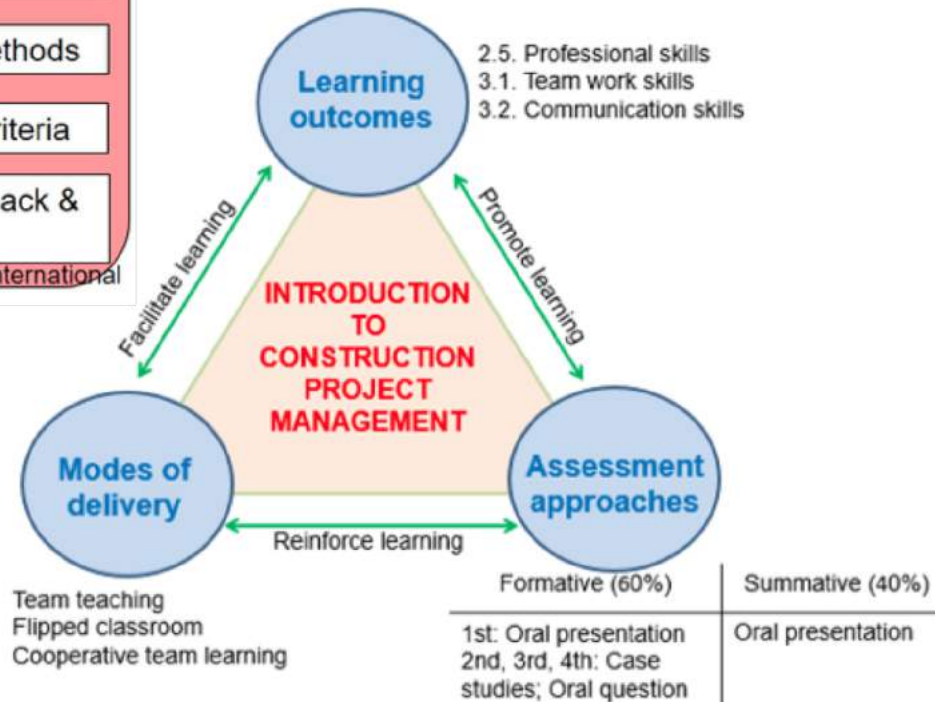


Constructive Alignment: Teaching - Learning - Assessment



4. Teaching and Learning
5. Student Assessment
10. Quality Enhancement

5. Design-Implement Experiences
7. Integrated Learning Experiences
8. Active Learning
11. Learning Assessment



Tiêu chuẩn 5: Trải nghiệm Thiết kế - Triển khai

CTĐT bao gồm ít nhất hai trải nghiệm Thiết kế - Triển khai, gồm một ở trình độ cơ bản và một ở trình độ nâng cao.

- Tạo tính hiện thực trong ngành học
- Tác động kép: dạy cho sinh viên kỹ năng nghề nghiệp, giao tiếp và củng cố kiến thức chuyên môn
- Kết nối giữa các môn học kỹ thuật
- Sinh viên học chủ động: xem xét, ứng dụng và đánh giá ý tưởng
- Tạo động lực, lôi cuốn và giữ chân sinh viên trong ngành học



✓ **Build to
Think,
Think to
Build!**

Tiêu chuẩn 7: Trải nghiệm học tích hợp

Các trải nghiệm học tích hợp dẫn đến việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành, cũng như các kỹ năng cá nhân và giao tiếp; các kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình và hệ thống.

**Course: OIL & GAS
ENGINEERING PROJECT
1 (Semester 8 -4th year)
(DUT)**

LEARNING ACTIVITY DESIGN

Teamwork

Engineering reasoning

Problem solving

Designing

Communication

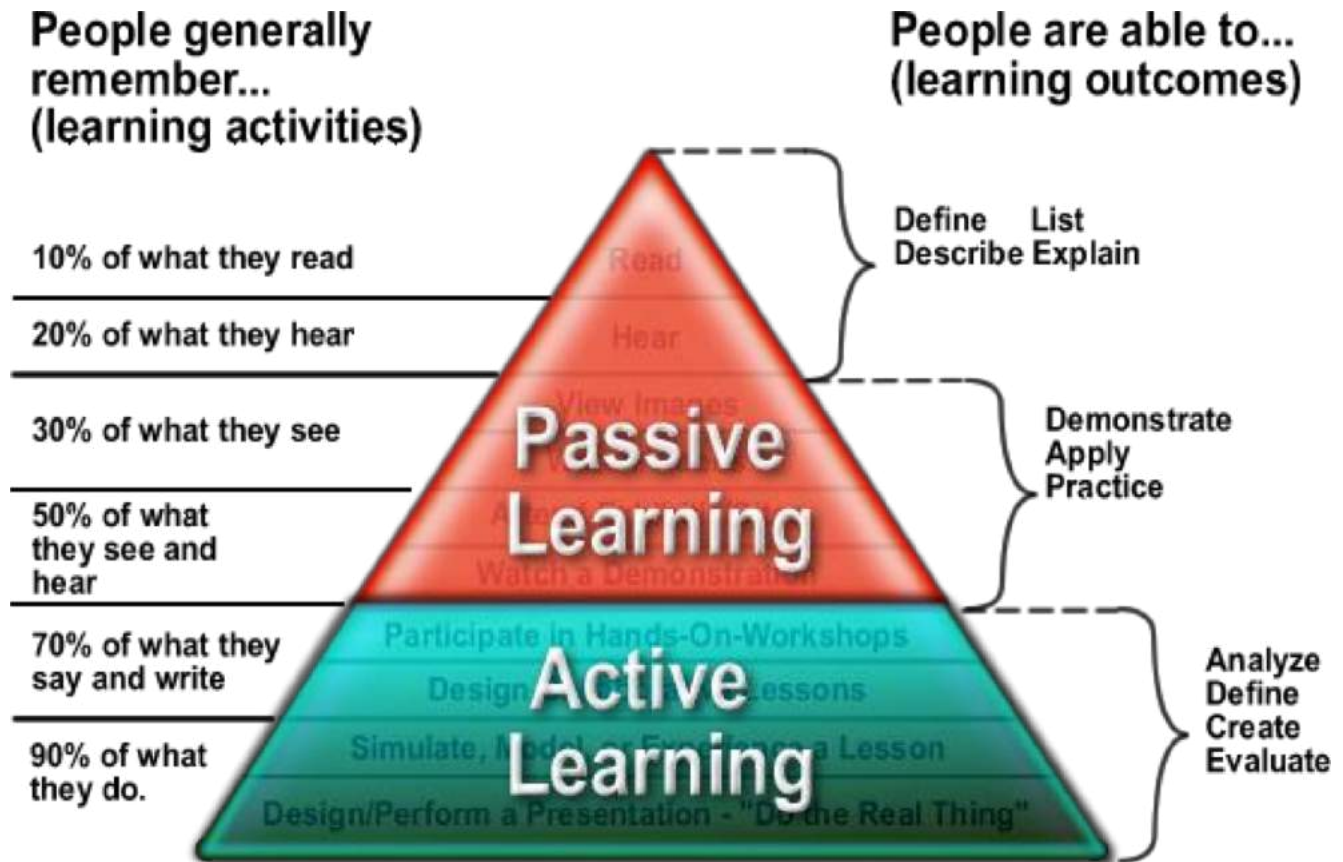
To meet the project requirement, you will need do:

- Form a work team (3 students/group) and define clearly the role and the responsibility of each member
- Make a project plan: task, time schedule, periodically report
- Analyze the inputs (crude oil) and choose the suitable oil refining processes in order to meet required input data: product quantity, product specifications
- Determine the suitable capacity of each process in refinery and optimize the energy consumption; Energy Balance = maximum 5 % (between the energy consumption and energy supplied ability)
- Draw a process flow diagram of the refinery
- Demonstrate effective team work
- Present your project recommendation via an oral presentation of 20 minutes (including 5 minutes for Q&A)

Tiêu chuẩn 8: Học chủ động

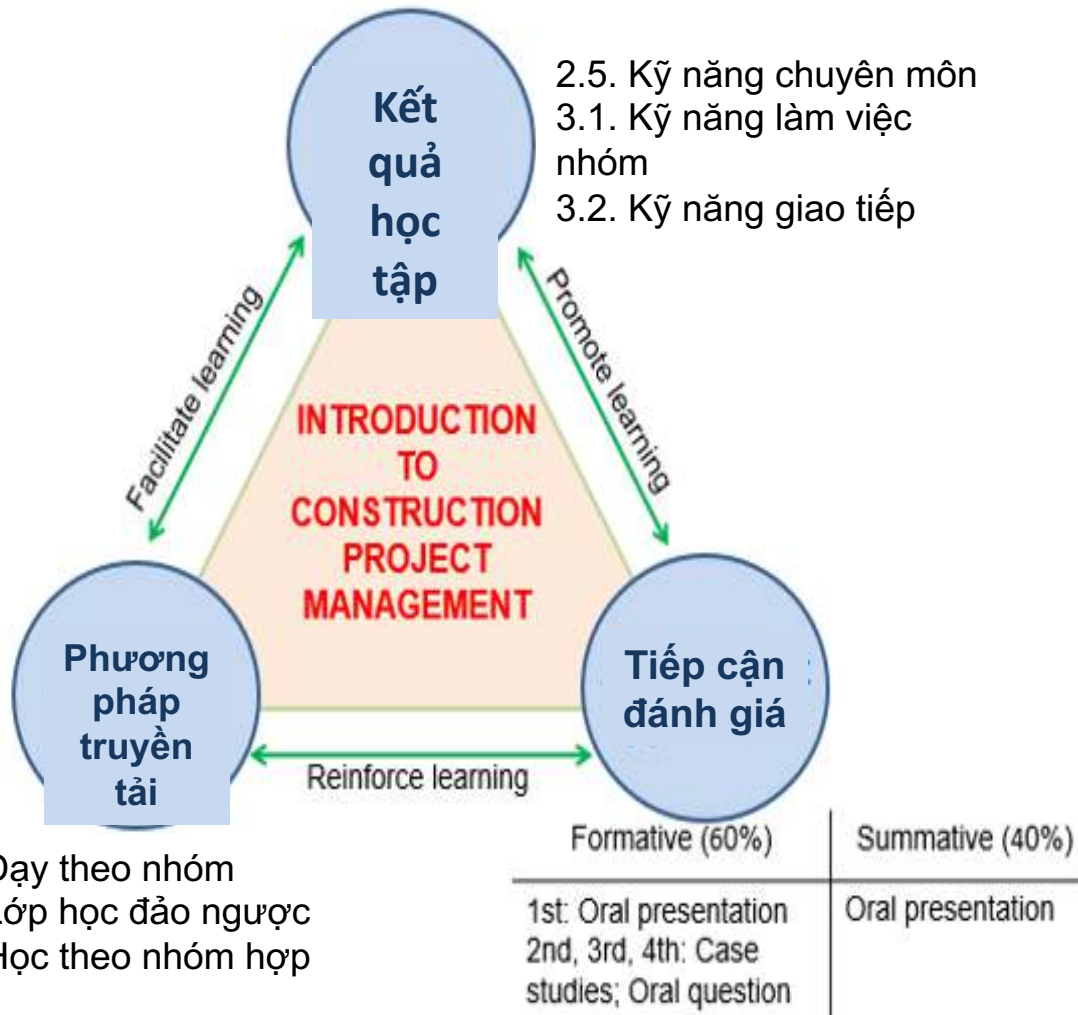
Giảng dạy và học tập dựa trên các phương pháp học chủ động và trải nghiệm

The Learning Pyramid



4. Tiếp cận Dạy và Học

8. Học tập tích cực*



- 2 hoạt động học tập tích cực:
 - Học tập hợp tác
 - Lớp học đảo ngược
- Kinh nghiệm áp dụng phương pháp học Jigsaw
- Học 5 hoạt động học tập tích cực khác thông qua phương pháp Jigsaw
 - 1: Ý tưởng-Chia sẻ-Tạo thành-Sửa đổi
 - 2: Thẻ MUD
 - 3: Recitation / Ticking
 - 4: Gallery Walk
 - 5: Concept Questions

Tiêu chuẩn 11: Đánh giá việc học của sinh viên theo các kỹ năng CDIO

Đánh giá việc học tập của sinh viên về kỹ năng cá nhân và giao tiếp; các kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình và hệ thống, cũng như trong kiến thức chuyên ngành.

Quy trình đánh giá việc học của sinh viên

Xác định chuẩn đầu ra

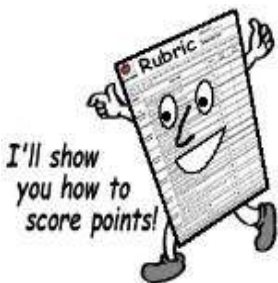


Dùng kết quả để cải tiến việc dạy và học

Đánh giá học tập

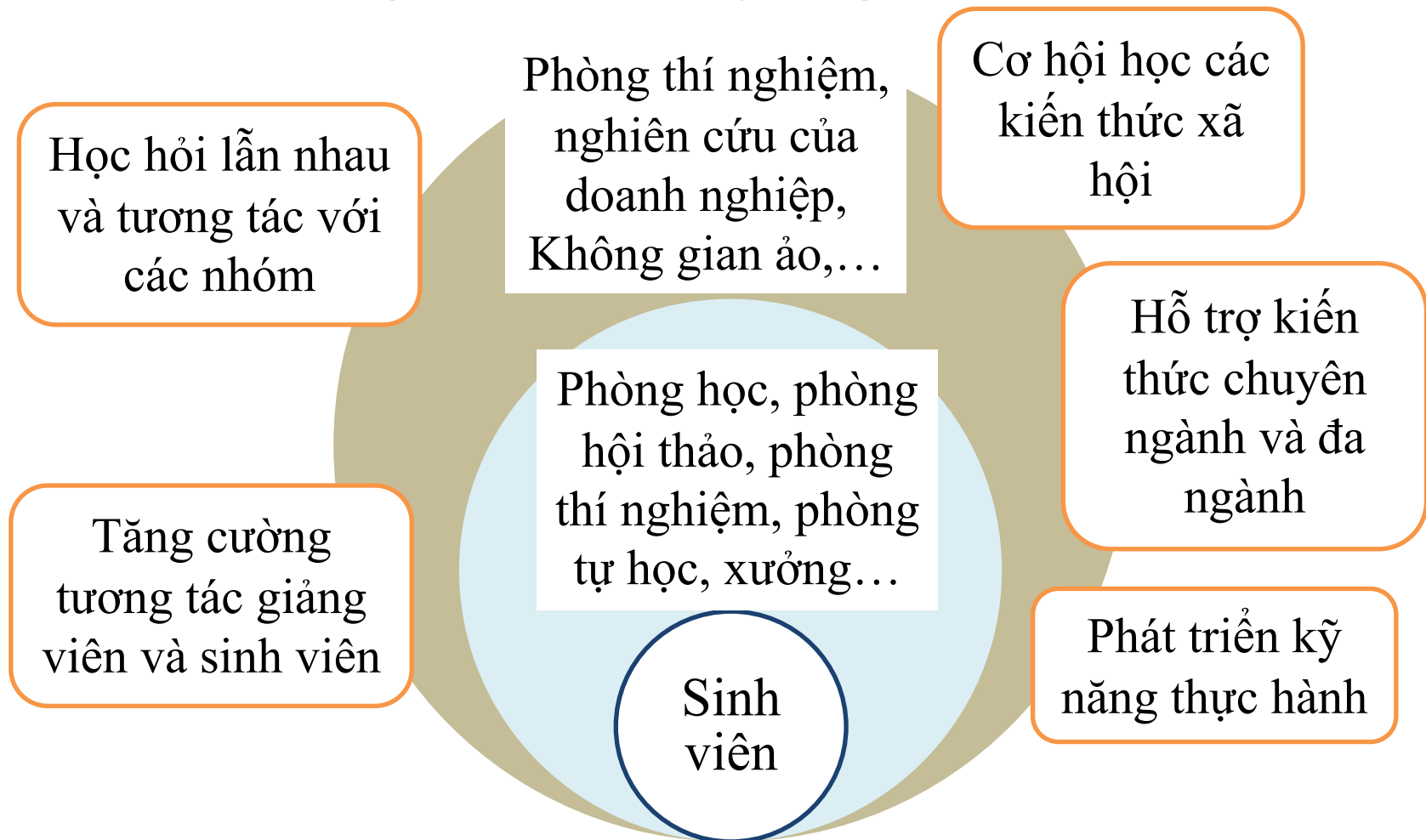
Nhất quán các phương pháp đánh giá với CDR

Thu thập, phân tích chứng cứ về việc học của sinh viên



Tiêu chuẩn 6: Không gian làm việc kỹ thuật (TC 8,9 AUN-QA)

Không gian làm việc kỹ thuật và các phòng thí nghiệm hỗ trợ và khuyến khích học tập thực hành trong việc kiến tạo sản phẩm, quy trình và hệ thống, kiến thức chuyên ngành và kiến thức xã hội.



Tiêu chuẩn 9: Nâng cao năng lực giảng viên về kỹ năng (TC 6,7 AUN-QA)

Các hoạt động nhằm nâng cao năng lực giảng viên về kỹ năng cá nhân và giao tiếp, các kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình và hệ thống.

Tiêu chuẩn 10: Nâng cao năng lực giảng dạy của giảng viên (TC 6,7 AUN-QA)

Các hoạt động nhằm nâng cao năng lực giảng viên trong việc cung cấp các trải nghiệm học tích hợp, trong việc sử dụng các phương pháp học chủ động và trải nghiệm và trong đánh giá việc học tập của sinh viên.

Tiêu chuẩn 12: Đánh giá chương trình (TC AUN-QA)

Một hệ thống đánh giá chương trình dựa trên các tiêu chuẩn này và cung cấp thông tin phản hồi cho sinh viên, giảng viên và các bên liên quan với mục đích cải tiến liên tục.

- Bằng cách nào chúng ta xác định được rằng các chương trình đang triển khai thành công phương pháp tiếp cận CDIO?
- Làm cách nào chúng ta có thể cải tiến các chương trình chưa đạt tiêu chuẩn?
- Tác động của việc triển khai một chương trình CDIO là gì?

⇒ Đánh giá chương trình dựa trên các tiêu chuẩn



Sứ mạng, tầm nhìn
Đối sánh các
mục tiêu chiến lược



Hệ thống
ĐBCL bên trong

Cải tiến chất lượng
(đầu ra):

- Đào tạo
- Nghiên cứu
- Dịch vụ, phục vụ

Chiến lược ĐBCL

Kế hoạch ĐBCL
TĐG & ĐGN

Kế hoạch thực hiện
Sự thực hiện của
tất cả đơn vị thành viên
và đội ngũ GV, QL, hỗ trợ



Kết quả
ĐBCL

Phân tích



Tương thích định hướng
(Constructive Alignment)

Nguồn học liệu IQA & EQA

1/ Tài liệu AUN-QA và AUN:

<http://aun-qa.org/publications>

2/ Tài liệu và công cụ CDIO:

<http://www.cdio.org/knowledge-library>

3/ Mạng lưới chia sẻ tài nguyên QA NQS4I Việt Nam:

<http://dut.udn.vn/ngs4i>

4/ Học liệu, công cụ, thực hành IQA & EQA từ LYDEdu:

<https://sites.google.com/view/lydedu/home>



BUILD-IT



