

# 可信賴專業活動 設計經驗談

嘉義長庚師培中心  
蕭政廷 主任

2018/04/30



# 課程大綱

醫學教育的趨勢

可信賴專業活動(EPA)的定義

急診如何發展EPA

制訂EPA的注意事項

發展的機會與挑戰

# 能力的時代



深度專題 微軟AI研發中心為何看上台灣

## 能力取代學歷 AI人才必備條件是？



# 醫學教育的趨勢

1900

Science based

Problem based

Systems based

2000+

Instructional

Scientific  
curriculum

Problem-based  
learning

Competency driven:  
local-global

Institutional

University based

Academic centres

Health-education  
systems

# WHO 1978

“The intended output of a **competency-based program** is a health professional who can **practice medicine at a defined level of proficiency**, in accord with local conditions, to meet local needs”.



# CBME

## Competency-based Medical Education

Organizes the educational experience around **competencies**

Emphasizes performance **outcomes**

Promises greater **accountability** to patients and society

Flexible and **learner-centered**

(Frank, et al., 2010)

# 落實CBME的四大步驟



訂義  
能力



決定  
內容  
等級



評量  
能力



整體  
評估



# 勝任能力操作型定義化

## Milestones

A meaningful, measureable, marker of progression of competence

## EPAs

What can the trainee be entrusted with?

The image shows a comparison between Competencies, Milestones, and EPAs. It features logos for the Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) and Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency (EPAs). The text defines each term and their relationship to each other.

**Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)**

**Competencies**  
describe (trainable) attributes of an individual

**Milestones**  
describe the developmental trajectory of the individual

**Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency (EPAs)**

**EPAs**  
describe units of work

Entrustment for a task requires the **synthetic application** of multiple competencies at a specified level of performance (milestone)

Diagram showing a progression from X... to DOC (Diplomate of the College) through C<sub>2</sub> and M<sub>2</sub>.





# 請您對這位學員評量

表現如何？

表現好嗎？

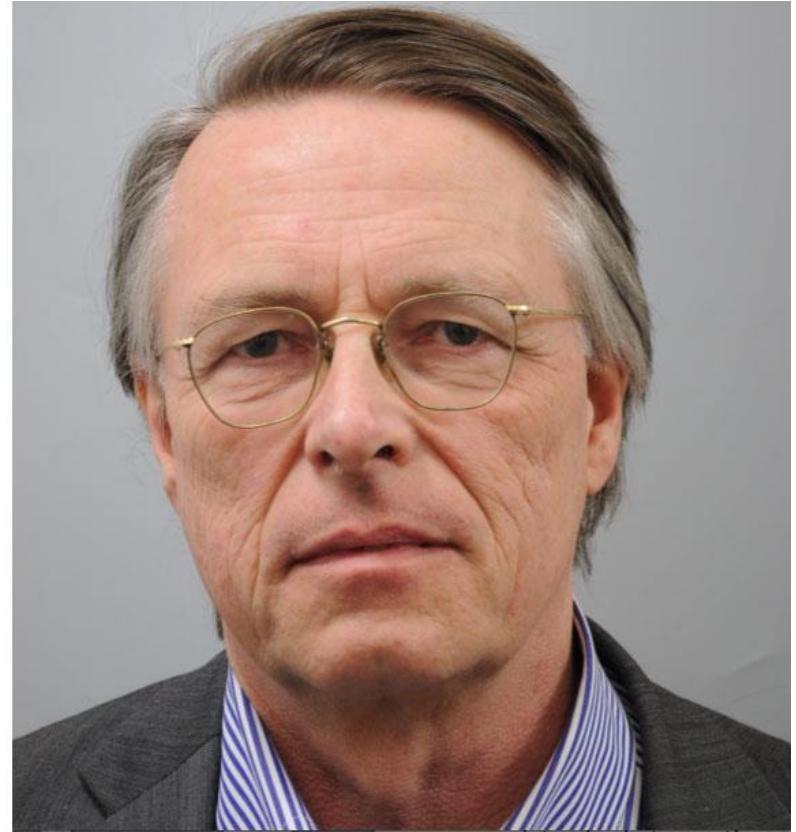
及格嗎？

您滿意嗎？

您信賴他自己做嗎？

# 可信賴的專業活動-EPA

“A core unit of professional work that can be identified as a task to be entrusted to a trainee once sufficient competence has been reached”



\* more detailed definition - see Ten Cate **2005**

# EPAAs 可信賴的專業活動

## **E**ntrustable **P**rofessional **A**ctivities

Acts requiring trust – by colleagues, patients, society. Prohibited for unqualified persons.

Confined to occupations with extra-ordinary legal or other qualification

Tasks that must be done. May be scheduled, may be listed in work descriptions.

**EPAAs ground competencies in daily practice**

# 7-item format of EPA description

1	<b>Title of the EPA</b>
2	<b>Specification and limitations</b>
3	<b>Most relevant domains of competence</b>
4	<b>Required experience, knowledge, skills, attitude and behavior for entrustment</b>
5	<b>Sources of information to assess progress and ground a summative entrustment decision</b>
6	<b>Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?</b>
7	<b>Expiration date</b>

# Resuscitation of the multiple trauma patient in the Emergency Room

2	Resuscitation of trauma patients of all age groups, in the Emergency Room. Active participation in the trauma team. Assessment and control of vital functions. Pain management in trauma patients. No limitations		
3	<input checked="" type="checkbox"/> Medical expert <input checked="" type="checkbox"/> Communicator <input checked="" type="checkbox"/> Collaborator	<input checked="" type="checkbox"/> Manager <input type="checkbox"/> Health advocate	<input type="checkbox"/> Scholar <input type="checkbox"/> Professional
4	Trauma mechanisms & pathophysiology; Organization of trauma care; Collaboration in the trauma team; Trauma diagnoses & treatment; Primary & secondary survey; Trauma airway management; Emergency IV <sup>1</sup> & IO <sup>2</sup> access; Emergency thoracostomy; Hemorrhage / massive transfusion; Emergency Room registration procedures		
5	5 SPOs and 5 trauma CBDs (different days and assessors), incl. trauma airway management, emergency IV & IO access and emergency thoracostomy; LPO over >3 weeks (MSF); 2 trauma simulator achievement tests passed		
6	Level 4 (unsupervised practice) in PGY 4 of anesthesiology training		
7	Six months after non-practice		

# 麻醉科 EPA 範例

## 麻醉科可信賴專業活動(二)

### Entrustable Professional Activity (EPA)-2A

1	Title of the EPA	Anesthetic planning and conduction of a hemodynamically stable ASA 3 adult patient undergoing abdominal surgery
2	Specification and limitations	Risks confirmation and preparation, monitoring selection setup and interpretation, airway evaluation management and intubation, anesthetic drugs selection and prescription, inotropic agents Patient: elderly with multiple comorbidities (e.g. CAD, old CVA, ESRD), ASA 3, vital signs stable Limitations: exclude regional anesthesia/pediatric anesthesia
3	Most relevant domains of competence	1. PC2, PC5, PC6, PC9 2. SBP 1 3. PROF 1 4. ICS 3
4	Required experience, knowledge, skills, attitude, behavior for entrustment	K: principles of monitoring and interpretation, pulmonary and cardiovascular physiology/pathophysiology and management, pharmacology of anesthetic agent and inotropic agents, hemodynamic management and monitoring, management of laparoscopic surgery S: airway management and intubation, invasive monitoring setup, handover management, CPCP-ACLS skills, invasive procedures A: aware of critical nature
5	Sources of information to assess progress and ground a summative entrustment decision	1. Book reading: Miller's Ch 19, 20, 25, 26, 30, 44 2. Case analysis for elderly ASA 3 patient (CbD x1) 3. A-line & CVC insertion, monitoring, and data interpretation (DOPS x2)
6	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	Levels of milestone: Achieve level 2 at the end of R2 Levels of entrustment: Achieve level 3b at the end of R2 1. Observe, not act 2. Direct supervision (present in the room, proactive) a. Co-activity: excute together b. Supervisor observes; takes over if needed 3. Indirect supervision (not present; quickly available; reactive) a. All findings checked b. Key findings checked c. No findings checked (only on indication) 4. Unsupervised practice – only clinical oversight 5. Permission to supervise junior learners
7	Expiration date	2 years

嘉義長庚紀念醫院一般外科主治醫師職務行使權  
Privilege of an Attending Staff in General Surgery

醫師	中文	
姓名	英文	

年 月

有 無 Procedures  
Full None

**A. Thyroid and Parathyroid 甲狀腺及副甲狀腺**

- 1. Thyroidectomy, Unilateral 甲狀腺切除術,單側
- 2. Thyroidectomy, Bilateral 甲狀腺切除術,雙側
- 3. Thyroidectomy, Total (Cancer) 甲狀腺全切除術(癌)
- 4. Parathyroidectomy 副甲狀腺切除術
- 5. Reoperation for thyroid cancer 甲狀腺癌再次手術
- 6. Neck dissection for thyroid cancer 甲狀腺癌之頸部廓清術

**B. Breast disease 乳房疾病**

- 2. Subtotal gastrectomy, radical 根治性胃次全切除術
- 3. Total gastrectomy 全胃切除術
- 4. Subtotal gastrectomy 胃次全切除術
- 5. Antrectomy 胃竇切除術
- 6. Partial gastrectomy 部分胃切除術
- 7. Wedge resection 楔形胃切除術
- 8. Vagotomy 迷走神經切除術
- 9. Pyloroplasty 幽門成形術
- 10. Gastrotomy 胃切開術
- 11. Gastrojejunostomy 胃空腸吻合術

附件二、外科住院醫師基本手術訓練項目

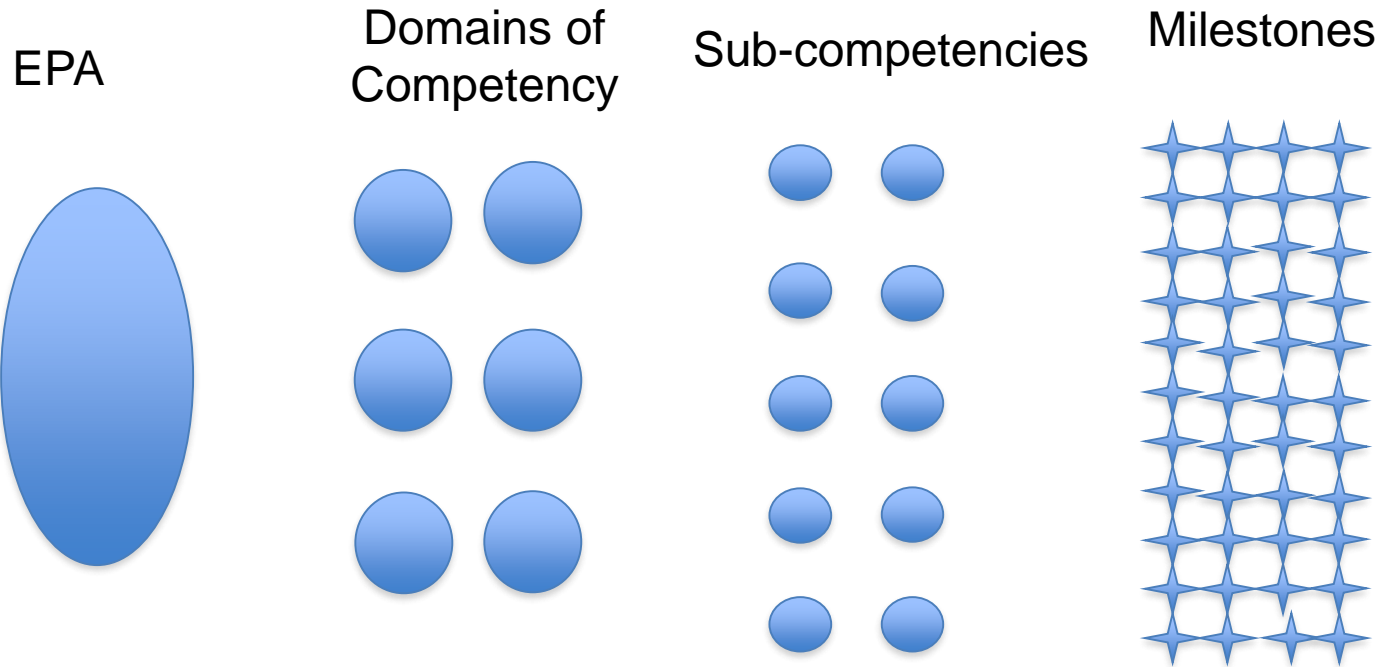
外科住院醫師基本手術訓練項目 (102年4月1日公告)	甲組 (高標)	乙組 (低標)
<b>1、一般外科及消化外科：(1-5-2, 1-10, 1-11, 1-12 可接受擔任第二助手)</b>	例	例
1-1、疝氣修補術	20	5
1-2、闌尾切除術	20	5
1-3-1、膽囊切除術(腹腔鏡式)	16	4
1-3-2、膽囊切除術(開腹式)		
1-4-1、總膽管或肝內結石手術(腹腔鏡式)	4	1
1-4-2、總膽管或肝內結石手術(開腹式)		
1-5-1、肝葉部份切除術(腹腔鏡式)	4	1
1-5-2、肝葉部份切除術(開腹式)		
1-6、總膽管切除術	4	1
1-7、乳房切除術		
1-8、甲狀腺切除術	4	1
1-9、副甲狀腺切除術		

# EPAs的概念 單一技能與數量

2-3、大腸直腸良性病變手術		
2-4、大腸內視鏡手術	4	1
<b>3、小兒外科：(患者18歲以下。3-5 可接受擔任第二助手)</b>	例	例
3-1、嬰幼兒疝氣修補術	4	1
3-2、嬰幼兒肛門手術	4	1
3-3、嬰幼兒腹腔手術		
3-4、嬰幼兒胸腔手術		
3-5、泌尿生殖系統先天缺陷之手術		
<b>4、胸腔外科：(4-2, 4-3, 4-4 可接受擔任第二助手)</b>	例	例



# EPA and Milestones



匠與師的差別

次能力 里程碑的縱向進展 核心課程

EPA<sub>s</sub> 里程碑的橫向整合 臨床課程

+ 代表里程碑=課程目的

	EPA1	EPA2	EPA3	EPA4	EPA5
Patient care	++	++		+	++
Medical knowledge	+	+	++	+	
Interpersonal skills & communic.	++	++	++		+
Professionalism	++	+	+	++	+
Practice-based learning & improv.	+	++		++	+
System-based practice		++	+		++

# 發展EPAs要思考的問題

什麼是學員要會做的醫療工作？

何時可以開始信賴學員去做？

如何讓學員能夠被信賴？

如何評量學員可以獨立作業？

# 急診CBME訓練架構2012

## 確立訓練架構



# 急診發展EPA-情境一

你被指定要發展專科的  
EPA(可信賴專業活動)

請問要如何開始?

# Entrustable Professional Activities in Family Medicine

ALLEN F. SHAUGHNESSY, PHARM.D, M.MED.ED  
 JENNIFER SPARKS, MD  
 MOLLY COHEN-OSHER, MD  
 KRISTEN H. GOODELL, MD  
 GREGORY L. SAWIN, MD, MPH  
 JOSEPH GRAVEL JR, MD

## Abstract

**Background** The Accreditation Council for Graduate Medical Education Outcome Project intended to move residency education toward assessing and documenting

resident  
 import  
 defined  
 not def  
 perform  
 descrip  
 activiti

**Object**  
 ambul

curriculum development and resident assessment.

**Methods** We developed an initial list of EPAs over the course of 3 years, and we refined it further by obtaining the opinion of experts using a Delphi Process. The experts participating in this study were recruited from

2 groups of family medicine leaders: organizers and participants in the Preparing the Personal Physician for Practice initiative, and members of the Society of

對不起我不是家醫科  
 沒有巨人的肩膀可站

Delphi process can be used as a starting point for family medicine residency programs interested in moving toward a competency-based approach to resident education and assessment.

# 要人、要錢、要動手

2013.3.6 第四次理監事會通過成立

**急診醫學會**

**專業核心能力里程推動小組(TEMM)**



# 大家來討論

## 三、討論事項：

- 〈議程一〉EPAs 在急診的未來發展之規劃事宜
- 〈決議〉請參照附件一、二、三、四之內容。

附件四

2016/09/20  
TEMM 會議記錄

EPAs : Specification 特異性 V.S Holism 廣度

- 特異性要描述到多細?
- 如何跟Misestone結合?

Nested EPAs : 分資深、資淺兩階?

- 以Core Caselog → CODE
- ad-hoc, assessment.
- 學會Core EPA

EPAs:例

1. 動向
2. Obs and Re assess

9/20 議題整理

- A. Expired date? 難以決定evidence?(除了時間之外還有?)
- B. Source of information → 評估? validity
  1. 廣度與深度
  2. 廣度的連動
  3. 廣度的多核心(特異), 可能會與Milestone混淆
- C. EPAs如果數量有限的影響為何?
- D. 老師之間的信任度的一致性
- E. 年限的誘因?

1. 範例(影片)
2. 師資培育(與教育委員會結合如何規劃)
3. CCC(如何幫助審視EPAs或Milestone)
4. Short Win → not high stake
5. 建置評估工具



# 2016 EPAs Master Class

## 找大師對談



# 台灣急診EPAS發展模式

蕭政廷召集人2017/01/18



# 2017/03/08 TEMM會議記錄

## <議程二> 台灣急診 EPAs 發展規劃

<決議> 應盡快發展台灣急診醫學的 EPAs 以確保專科的獨立特性及協助里程碑的應用與推廣以落實 CBME，故需著手籌備執行。

1. 細節能力仰賴 Milestone，採用 shiftcard 工具佐以評估。EPAs 的設計是找出關鍵的三~五個亮點，各位委員提議如下，投票結果如下：

- ◇ 9 票：OHCA(Team-based Resuscitation)、cardia arrest、ED IHCA 病人急救處置診斷與病情說明
- ◇ 8 票：毒藥物中毒
- ◇ 7 票：POCUS for senior for Shock Evaluation.
- ◇ 5 票：Major Trauma、multiple trauma、management of team resuscitation for multiple trauma patient
- ◇ 4 票：ER Shock(septic shock management)
- ◇ 3 票：disaster or mass casualty、NBC disaster management；躁動病患的評估，約束與處理
- ◇ 1 票：Management and Disposition of stable non-traumatic patient、junior: disposition for stable patient、Junior: Discharge of Stable Patient in Observation Unit approach a stable multiple traumatic patient for junior；急診病患轉院；handling diversities of both trauma and non trauma diseases；junior topic: management of acute stroke patient in emergency department；Junior topic: Consultation conditions in Emergency department；HHS and DKA management；Emergency treatment of Status asthmaticus
- ◇ 0 票：multi-task；Can't intubate, Can't ventilate (CICV)之處理；結合 ACLS 與 ETTC 的概念形成處置流程；足月兒急產處理；STEMI 合併心因性休克；中毒病患

## 皇冠上的寶石 EPAs



# 急診發展EPA-情境二

接下來如何決定主題？

# 全國走透透師培到府服務

區域	訓練醫院	負責教師
台北市	1.台北榮民總醫院	林秋梅、侯勝文
	2.新光醫院	徐德福、楊志偉
	3.台灣大學醫學院附設醫院	解晉一、楊志偉
	4.馬偕紀念醫院	陳世英、楊志偉
新北市	5.雙和醫院	黃文成、蔡光超
	6.亞東紀念醫院	許金旺、黃文成
桃園新竹	7.林口長庚醫院	張玉喆、趙從賢
	8.壠新醫院	張玉喆、趙從賢
台中彰化	9.中國醫藥大學附設醫院	何世偉、蔡哲宏
	10.台中榮民總醫院	周致丞、劉彥宏
	11.童綜合醫院	劉彥宏、何世偉
	12.彰化基督教醫院	邱俊文、蕭政廷
嘉義台南	13.嘉義基督教醫院	蘇詠程、蕭政廷
	14.嘉義長庚紀念醫院	劉中賢、蘇詠程
	15.成功大學醫學院附設醫院	王嘉地、楊子孟
	16.奇美醫院	王嘉地、詹宗諭
高雄	17.高雄榮民總醫院	劉冠廷、劉博銘
	18.高雄長庚紀念醫院	劉冠廷、高志翔
宜蘭花蓮	19.國立陽明大學附設醫院	蕭政廷
	20.花蓮慈濟醫院	蕭政廷

# 請臨床教師想一想

## 106 年急診師培課程課前作業

(請您在師培課程上課前完成,先行列印並於報到時繳交)

姓名: \_\_\_\_\_ 服務醫院: \_\_\_\_\_

說明: EPAs 是可信賴的專業活動,須具備下列的特點:

1. 可以在一段時間內執行
2. 可以觀察和測量
3. 適合做為信賴決定
4. 評量的結果是以監督層級作為尺規
5. 可以指派給個人執行

我們必須發展急診的 EPAs 來確保急診專科的獨特性與提供住院醫師學習的藍圖,請大家幫忙想出在急診執業中哪些任務或工作是急診醫師必須要會且與其他專科有所區別的。

### 1. 請選出您認為最具有急診專業特色的 EPAs 標題(可複選)

- OHCA 病患的處置
- 毒藥物中毒病患的處置
- Multiple trauma 病患的處置
- 休克病患的處置
- 急診大量傷患的處置
- 躁動病患的處置

### 2. 除了上述的 EPAs 標題,請您寫出其他 3 個您認為最具有急診專業特色的 EPAs 標題

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

# 急診師培EPAs統計

	請選出您認為最具有急診專業特色的EPAs標題(可複選)	人次	百分比
1	OHCA病患的處置	218	19.5%
2	毒藥物中毒病患的處置	204	18.3%
3	Multiple trauma病患的處置	234	20.9%
4	休克病患的處置	168	15.0%
5	急診大量傷患的處置	215	19.2%
6	躁動病患的處置	78	7.0%
		1117	100.0%

# 283人填寫 772個項目

B17	A	B
		除了上述的EPAs標題，請您寫出「其他」3個您認為最具有急診專業特色的EPAs「
1	1	1.急性胸痛2.急性腹痛3.到院前緊急醫療救護
2	2	1.急性心肌梗塞的處置 2.急性腦中風的處置 3.不穩定心律不整的處置
3	3	1.呼吸困難病患的處置 2.急診暴力事件的處理 3.意識不清病患的處置
4	4	1. 困難呼吸道處理, 2. 各種侵入性procedure, 3. ACLS 流程
5	5	1. 呼吸道處置
6	6	1.意識昏迷病患處置 2.STEMI病患處置 3.疑似急性腦中風病患處置
7	7	1.安排轉院 2.出院衛教
8	8	胸痛、腹痛、急性中風
9	9	1.家暴個案處置; 2.病人離院前的衛教; 3.和家屬討論病人DNR事宜。
10	10	Life-saving procedures, Airway management, Critical patients management
11	11	1. 家暴病人，性侵犯病人，兒虐病人的處置
12	12	1. 意識不清病患處置 2. 急性呼吸道處置 3. 急性胸痛處置
13	13	
14	14	1. 急性冠心症病人的處置， 2. 急性中風病人的處置， 3. 毒化災病患的處置
15	15	1. 急診超音波, 2. 影像學判讀, 3. ACLS
16	16	1:呼吸急促病患的處置 2:胸痛病患的處置 3:急性腹痛病患的處置
17	17	
18	18	1.毒化災病患的處置 2.急性腦中風的處置 3.急性心肌梗塞的處置
19	19	1. 急性意識模糊病患的處置 2. 急性呼吸衰竭病患的處置 3. 急性胸痛病患的處置
20	20	1.AMI 2.Hyperkalemia 3.conscious disturbance
21	21	1. 急性心肌梗塞病人的處置 2. 急性腦中風病人的處置 3. 主動脈剝離病人的處置
22	22	1. 雷擊 2. 溺水 3. 高處墜落
23	23	1.頭暈病患處置 2.急性腹痛病患處置 3.胸痛病患處置
24	24	1. AMI 2.Acute stroke 3.ACLS
25	25	1 短時間集合相關科系解決問題 2 短時間對病情初判治療穩定歸向 3 防制傳染病關卡
26	26	1. STEMI病患的處置。 2. 急性呼吸衰竭病患的處置。 3. 意識變化病患的處置
27	27	大量傷者
28	28	1. intubation 2. CVC 3.CHEST TUBE
29	29	1.STEMI 2.Acute stroke 3. IHCA
30	30	1. 急性呼吸道的處置 2. 執行急診超音波 3. 與各科醫師的溝通

B17	A	B
249	248	1. 毒化災的處理 2. 環境災害的處理 3. 野外醫學
250	249	1. FAST 2. 急性胸痛處理 3. 意識不清處理
251	250	急性中風病患的處置 急性心肌梗塞病患的處置 意識不清病患的處置
252	251	1.環境急症 2.野外醫學 3.小兒一般急症處理
253	252	1.環境急症 2.野外醫學 3.小兒一般急症處理
254	253	1.核化學事故醫療。 2.特殊環境醫療。 3.災難醫學。
255	254	1.急重症安寧的選擇與處置 2.急性呼吸道的處置 3.死亡證明書的開立
256	255	bed-side echo
257	256	1.意識不清病患處置 2.呼吸衰竭病患處置 3.發燒病患處置
258	257	AMI, CVA,
259	258	1. 緊急氣道的處置。 2. 院內IHCA病患的緊急支援處置 3. 院外特殊醫療緊急事件的支援
260	259	1. 熱衰竭處置 2. 急性腦梗塞處置 3. 急性冠心症處置
261	260	1.毒化災病患處置 2.災難醫學 3.不理性病患或家屬之溝通
262	261	災難
263	262	急性冠心症病患的處置
264	263	1. Alcoholism. 2. Head injury. 3. Depression
265	264	急性腹痛，胸痛病人處置，腸胃道出血處置
266	265	1.rapid depotion
267	266	1.fever survey 2.IHCA activation and management 3. life threaten arrythmia management
268	267	Acute abdomen
269	268	Acute abdomen
270	269	1.急診困難插管的處置 2.急診暴力事件的處置 3. 急診急性心肌梗塞病人的處置
271	270	1. 急性胸痛評估 2. 急性腹痛評估 3. 中風評估
272	271	1. 輻傷病患的處置, 2. 災難應變, 3. 檢傷分類
273	272	1. 野外醫學 2. 環境急症 3. Patient flow, disposition and coordination
274	273	3. life threaten arrythmia management
275	274	1. 醫病溝通 2. Airway management 3. 急救教育訓練
276	275	1. 院際轉診(接與送), 2. 新興傳染病, 3. 災難
277	276	1. 胸痛處置。 2. 意識不清病患處置。 3. 腹痛處置。
278	277	1. Disaster medicine. 2. EMS. 3. wild medicine.
279	278	1. 輻射災害處置, 2. 化學災害處置, 3. 創傷病患初步評估處置。
280	279	1 and 3
281	280	1.fever survey 2.IHCA activation and management 3. life threaten arrythmia management
282	281	1. 辨認非典型表現的致命危險急症 2. 高品質ACLS 3. Multitasking
283	282	1. 急性冠心症 2. 急性腦中風 3. 毒化災
284	283	急診患者多工處理的能力；有效溝通並安全轉診；短時間辨識出患者的主要醫療問題。



# 情境三

如何處理這些資料？

# 急診師培EPAs分類統計

危急病患處置	14
快速鑑別診斷	14
安全的用藥	1
病患動向	5
轉院	15
會診	8
任務轉換	5
procedure相關	14
呼吸道處置	24
疼痛處置	2
急診超音波	23
傷口處置	8
血管通路CVC	2
急診管理	2
死亡證明書的開立	1
溝通病情解釋	23
DNR解釋說明	5
團隊合作	8

174

與次能力相關

OHCA病患處置	24
外傷病患處置	18
休克病患處置	6
急性胸痛病患處置	40
急性腹痛病患處置	44
急性冠心症病患處置	58
心律不整病患處置	6
急性中風病患處置	49
呼吸困難病患處置	46
家暴性侵兒虐個案處置	13
意識不清病患的處置	40
敗血症病患處置	8
發燒病患的處置	14
頭暈病患處置	5
燒燙傷病患處置	3
腸胃道出血病患處置	2
高血鉀病患處置	1
路倒病人處置	1
老年病患的處置	1
小兒急症	3
精神急症	13
神經急症	5
急診婦科急症處理	2

402

與病患處置相關

毒物與化災	53
大量傷患與災難的處置	33
急診暴力的處置	13
環境急症	37
EMS	21
急診安寧照護	6
教學	5
緊急醫療事件協助	3
情緒控管	4
旅遊醫學	1
傳染病防治	14
檢傷分類	6

196

其他急診專業活動

總計772

# 急診預計發展EPAs主題

複查委員	撰寫委員	EPAs	正式EPAs標題	specification and limitation	relevant to competencies, subcompetencies and milestones
周致丞	王嘉地	OHCA 病患處置			
周致丞	何世偉	外傷病患處置			
邱俊文	邱永偉	休克病患處置			
楊志偉	王彥淳	急性胸痛病患處置(+冠心病)			
楊志偉	許金旺	急性腹痛病患處置			
侯勝文	許智偉	急性中風病患處置			
侯勝文	陳世英	呼吸困難病患處置			
張玉喆	陳思州	兒虐個案處置			
徐德福	楊子孟	意識不清病患的處置			
徐德福	解晉一	敗血症病患處置			
張玉喆	劉中賢	小兒急救急症			
林秋梅	劉冠廷	毒藥物中毒病患的處置			
邱俊文	劉彥宏	躁動病患的處置			
蔡光超	劉博銘	化災			
蔡光超	蔡哲宏	大量傷患			
林秋梅	蘇詠程	環境急症			
詹宗諭	詹宗諭	傳染病防治			

# PGY訓練計畫 EPAs

	主題
EPA1	接住院新病人
EPA2	急診常見主訴看診
EPA3	門診常見疾病看診
EPA4	住院病人的臨床照護
EPA5	值班時的病人照護
EPA6	醫師常見技能操作
EPA7	交接班
EPA8	請求會診
EPA9	規劃與執行社區健康計畫

# PGY 訓練計畫EPAs

EPA項目	EPA內容描述
EPA1 接住院新病人	<p>Specification:在住院情境下，進行新住院病人的初步照護，從病史詢問到醫囑與病歷紀錄之執行</p> <p>Limitations:生命徵象穩定的病人、一般科醫師在一般醫學常見疾病的情下</p>
EPA2 急診常見主訴 看診	<p>Specification:在急診情境下，進行新急診病人的初步照護，從焦點式問診到初步處置與病歷紀錄之執行</p> <p>Limitations:生命徵象穩定的病人、一般科醫師在一般醫學常見急症的情況下</p>
EPA3 門診常見疾病 看診	<p>Specification:在門診情境下，進行常見疾病的一般門診照護，從病史詢問到醫囑與病歷紀錄之執行</p> <p>Limitations:生命徵象穩定的病人、一般科醫師在一般醫學常見疾病的情況下</p>
EPA4 住院病人的 臨床照護	<p>specification: 在住院的情境下,對住院病人進行每日的臨床照護,從針對問題擬定與執行治療計劃到病情解釋與衛教.</p> <p>Limitation:生命徵象穩定的普通病房病人、一般科醫師在一般醫學常見疾病的情況下</p>

# PGY訓練計畫 EPAs

EPA項目	EPA內容描述
EPA5 值班時的 病人照護	<b>Specification:</b> 在普通病房值班的情境下，進行住院病人臨床問題的初步照護，從焦點式問診到初步處置與必要時求援
EPA6 醫師常見 技能操作	<b>Specification:</b> 在臨床照護中執行一般科醫師所應具備的常見的技能,從取得知情同意,執行操作到術後評估確認
EPA7 交接班	<b>Specification:</b> 在各種臨床情境下完成交班，包括交班給下一班及接受上一班的交班資訊
EPA8 請求會診	<b>Specification:</b> 在臨床情境需要時請求會診，包括尋找資源、會診中的溝通及會診後的照護應用
EPA9 規劃與執行 社區健康計畫	<b>Specification:</b> 在進行社區照護訓練時，能完整規畫執行社區健康計畫，從社區診斷、規劃、實際參與到推動完成

# 評量 - EPAs 評量表單

急診醫學訓練評估表單(EPA-1)

日期： 年 月 日 學員： 職級：PGY1 PGY2 教師：

<b>1.主題：急診常見主訴看診</b>		<b>病歷號碼：</b>					
病人主訴： <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> 胸痛 <input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 肢體無力 <input type="checkbox"/> 頭暈 <input type="checkbox"/> 發燒 <input type="checkbox"/> 呼吸困難 <input type="checkbox"/> 外傷 <input type="checkbox"/> 中毒 <input type="checkbox"/> 心跳停止 <input type="checkbox"/> 消化道出血 <input type="checkbox"/> 意識不清							
<b>2.情境說明：</b> 在急診情境下，進行新急診病人的初步照護，從焦點式問診到初步處置與病歷紀錄之執行(使用限制：生命徵象不穩定的病人需教師陪同看診)							
<b>3.當下評估項目與信賴等級(觀察學員看診後，下次遇到類似情境時您認為此學員勝任之程度)</b>							
評估項目	信賴等級	不足以評估/未評估 (NA)	教師在旁逐步共同操作	教師在旁必要時協助	教師事後重點確認	必要時知會教師確認	獨立執行
(1)蒐集病史資料							
(2)身體診察							
(3)一般檢驗、檢查的安排與判讀							
(4)整合臨床所見排序臨床鑑別診斷							
(5)討論及建立醫囑							
(6)病歷寫作							
(7)解釋病情與治療計畫並取得知情同意							
(8)諮商衛教							
(9)整體任務							
<b>4.質性回饋</b>							

急診醫學訓練評估表單(EPA-2)

日期： 年 月 日 學員： 職級：PGY1 PGY2 教師：

<b>1.主題：執行常見操作技能</b>		<b>病歷號碼：</b>					
技能項目： <input type="checkbox"/> 傷口縫合 <input type="checkbox"/> 腹水抽吸 <input type="checkbox"/> 中心靜脈導管 <input type="checkbox"/> 氣管內管插管 <input type="checkbox"/> 骨折固定 <input type="checkbox"/> 肋膜積水抽吸 <input type="checkbox"/> 脊椎穿刺 <input type="checkbox"/> 關節液抽吸							
<b>2.情境說明：</b> 在臨床照護中執行一般科醫師所應具備的常見的技能(使用限制：非複雜狀況與非高風險之病人)							
<b>3.當下評估項目與信賴等級(觀察學員看診後，下次遇到類似情境時您認為此學員勝任之程度)</b>							
評估項目	信賴等級	不足以評估/未評估 (NA)	教師在旁逐步共同操作	教師在旁必要時協助	教師事後重點確認	必要時知會教師確認	獨立執行
(1)取得同意書							
(2)執行前評估							
(3)操作技能							
(4)術後評估確認							
(5)整體評估							
<b>4.質性回饋</b>							

# EPAAs的制訂需要符合

臨床上能在特定的時間內被執行  
可被觀察、可被評量  
適合用來進行信賴等級的決定



# 制訂EPAs常犯的錯誤

**非具體的臨床任務：**

如「能夠維持終身學習的習慣」

**無法與其他EPAs分開獨立執行：**

如「辨識兒虐」

**描述學習目標或核心能力：**

如「住院醫師能夠在有限的時間及資源下展現緊急處置時所需的知識技能」

# 制訂EPAs常犯的錯誤

**標題包含對任務熟練程度的描述：**

如「安全有效率的執行侵入性操作型技能」

**涵蓋過於廣泛：**

如「照護新病人」

**無法在臨床上進行信賴等級的評定：**

如「進行個案報告」、「進行文獻回顧」

# EPAs的大小及數目

- 視訓練計畫的內容以及學員的層級而定
  - 越大型的訓練計劃數目通常越多
  - 訓練對象越高階，涵蓋的範圍較廣泛
- 較低階的學員所需的EPAs則是比較片段的任務，可能被涵蓋在比較高階的EPAs之中，稱為巢狀(nested) EPAs的結構

# EPAs的大小及數目

- EPAs不能太細微或太大、太廣泛
- 很重要、具專業特色的臨床任務
- 可以被拆解成數個「可觀察的執業活動 (observable practice activities, OPAs)」
- 大部分介於10-30個之間
- 一年接受EPAs信賴等級的總結評估應該維持在10次以內

# AAMC 13項 EPA

EPA1 蒐集病史及執行身體檢查

EPA2 以臨床所見的情況，來排列鑑別診斷的優先順序

EPA3 建議及解釋常用的診斷及篩檢的檢驗

EPA4 開立醫囑與處方，並且能夠加以討論

EPA5 在病歷上記錄臨床發生的情況

EPA6 口頭報告病人的情況

EPA7 發掘臨床上的問題，同時找出證據，用來提升病人的醫療照護

# AAMC 13項 EPA

EPA8 交接班時，能負起照顧的責任

EPA9 參與跨領域團隊合作

EPA10 察覺與辨識需要快速或緊急處置的病人，  
並且能夠即時開始評估與處理

EPA11 執行知情同意

EPA12 執行一般性的操作技能

EPA13 識別系統失效即積極參與病人安全及品質改善的文化

# 加拿大12項EPA

EPA1	Obtain a history and perform a physical examination adapted to the patient's clinical situation
EPA2	Formulate and justify a prioritized differential diagnosis
EPA3	Formulate an initial plan of investigation based on the diagnostic hypotheses
EPA4	Interpret and communicate results of common diagnostic and screening tests
EPA5	Formulate, communicate and implement management plans
EPA6	Present oral and written reports that document a clinical encounter
EPA7	Provide and receive the handover in transitions of care
EPA8	Recognize a patient requiring urgent or emergent care, provide initial management and seek help
EPA9	Communicate in difficult situations
EPA10	Participate in health quality improvement initiatives
EPA11	Perform general procedures of a physician
EPA12	Educate patients on disease management, health promotion and preventive medicine

# 以色列 9項 EPA

EPA1	Admit a patient
EPA2	Request and interpret investigations
EPA3	Perform basic procedural skills
EPA4	Manage the work of in-patient care
EPA5	Prescribe and monitor drugs and fluids
EPA6	Recognize and manage the deteriorating/acutely unwell patient
EPA7	Transition and discharge patient care
EPA8	Engage in personal and professional development
EPA9	Identify compromises to patients' care

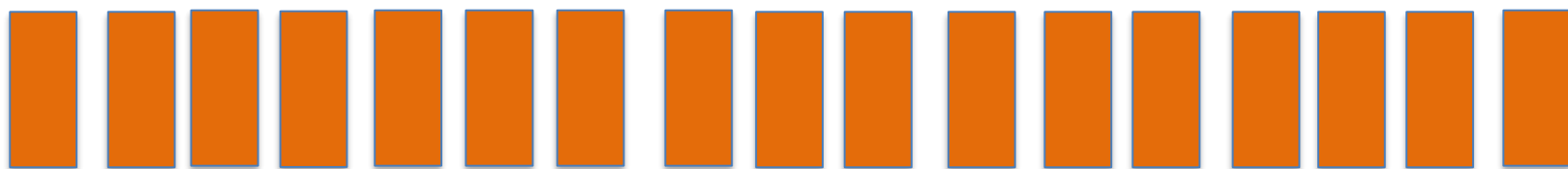


# 荷蘭 5項(31) EPA

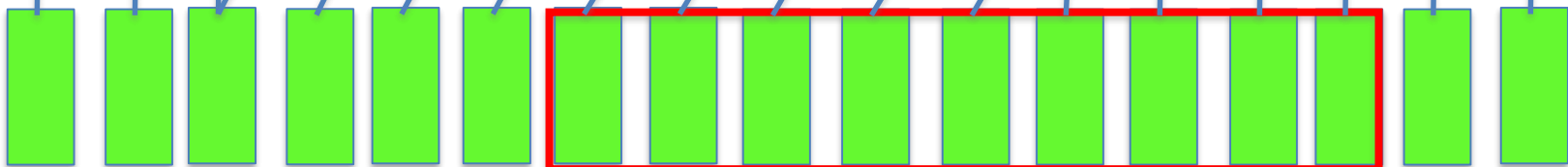
EPA1	The clinical consultation 16
EPA2	General medical procedures 8
EPA3	Informing, advising, and guiding patients and families 3
EPA4	Communicating and Collaborating with colleagues 2
EPA5	Extraordinary patient care 2

# 美國小兒科EPAs

Fellowship  
17 EPAs



Residency  
17 EPAs



AAMC 13  
Core EPAs



Carol Carraccio et al. Academic Medicine 2016

# 美國外科的EPAs

Entrustable professional activities & the American Board of Surgery



Society of American Gastrointestinal  
and Endoscopic Surgeons

Educator's Luncheon "Can I Trust my Trainees to do it Right?" Entrustable Professional Activities (EPA's) for Competency-Based Surgical Education

Chair: Matthew Ritter, MD

**John Hunter, MD**

## ABS EPA Project – Progress to Date

- EPA Workshop for Steering Committee – June 2016
- Five Pilot EPA's chosen for creation by steering committee – Jan 2017
  - Evaluate and manage a patient with an inguinal hernia
  - Evaluate and manage a patient with gallbladder disease
  - Evaluate and manage a patient with RLQ pain
  - Evaluate and manage a patient with trauma
  - Provide general surgical consultation to other health care providers



EPA's in Surgical Training: Perspective of the American Board of Surgery

SAGES is Home: Collaborate, Communicate, Connect - 2017



# 核心EPAs 和特定 EPAs

- 核心EPAs指的是在訓練計畫中每位受訓學員都應該精熟的臨床任務，在完訓前必須確認已經達到Level 4的信賴等級，代表已經可以獨立執行臨床任務
- 特定EPAs則是次專科、或選修的EPAs，可以根據學員的興趣、選擇、或生涯規劃完成這些臨床任務的訓練

# 制定EPAs的共識法

專家會議(expert meetings)

問卷調查(survey)及訪談(interview)

德菲法(Delphi procedure)

名義團體法

# 需要克服的難關



師資培育



評量工具



時間資源



團體共識

# Reflections on the First 2 Years of Milestone Implementation

Eric S. Holmboe, MD, FACP, FRCP  
Kenji Yamazaki, PhD  
Laura Edgar, EdD, CAE  
Lisa Conforti, MPH

Nicholas Yaghmour, MPP  
Rebecca S. Miller, MS  
Stanley J. Hamstra, PhD

## 他山之石



實施過程要避免黑箱  
師資培育是重要關鍵

# Faculty Development in the Transition to CBME

## Why FD

過去的方式養不出未來的醫師

有些現在被期待要教的，我們過去根本沒學過  
重複過去的方法得到的將是現在的處境

Many front-line medical teachers still lack a depth of understanding of CBME and the capacity to teach and evaluate learners well

Dath, D., W. Iobst, et al. (2010).



# FD in CMBE

## Understanding

of competencies and milestones/EPAs

## Workplace teaching

coaching and feedback

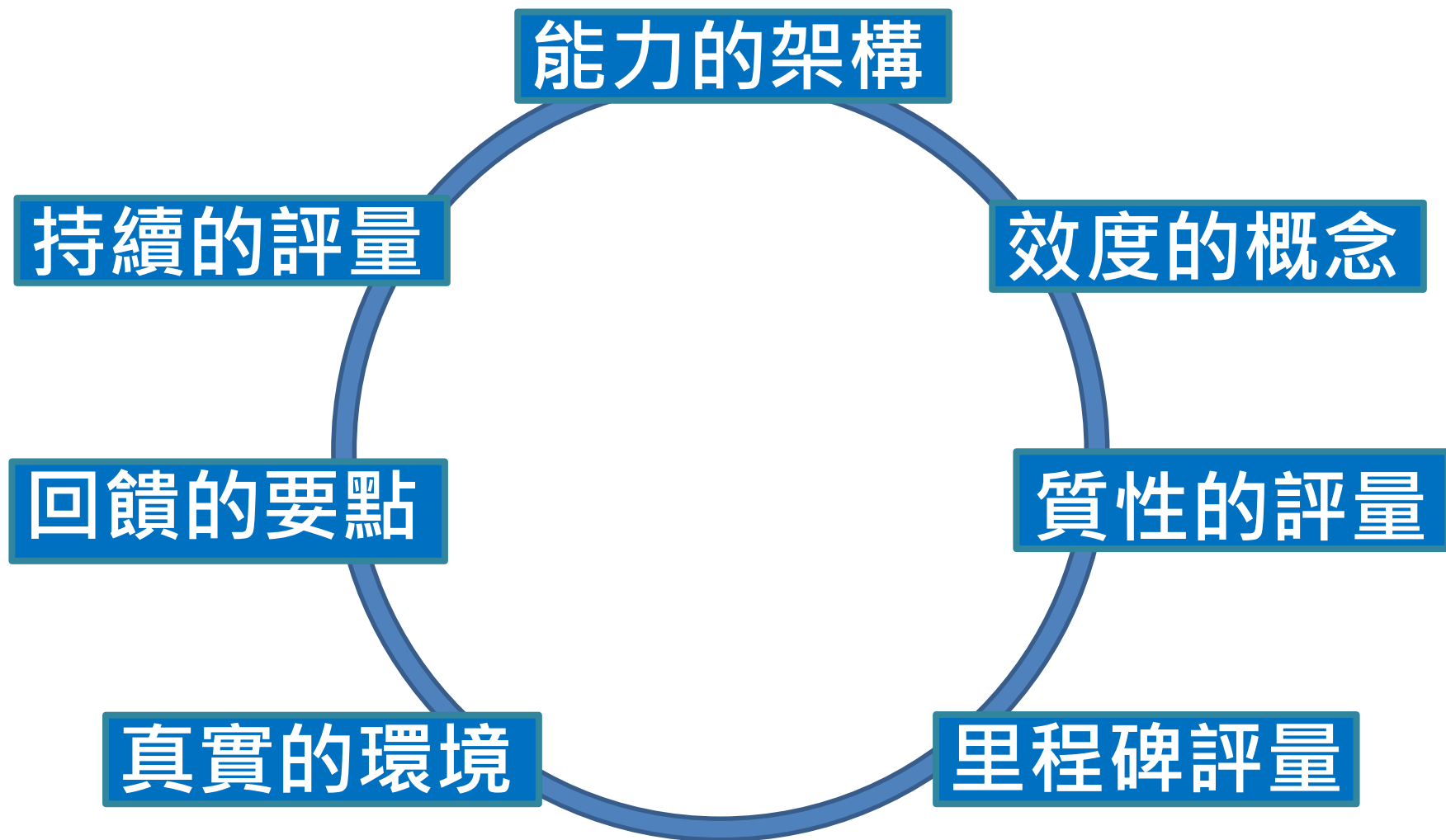
## Workplace assessment

Direct Observation/Entrustment decision

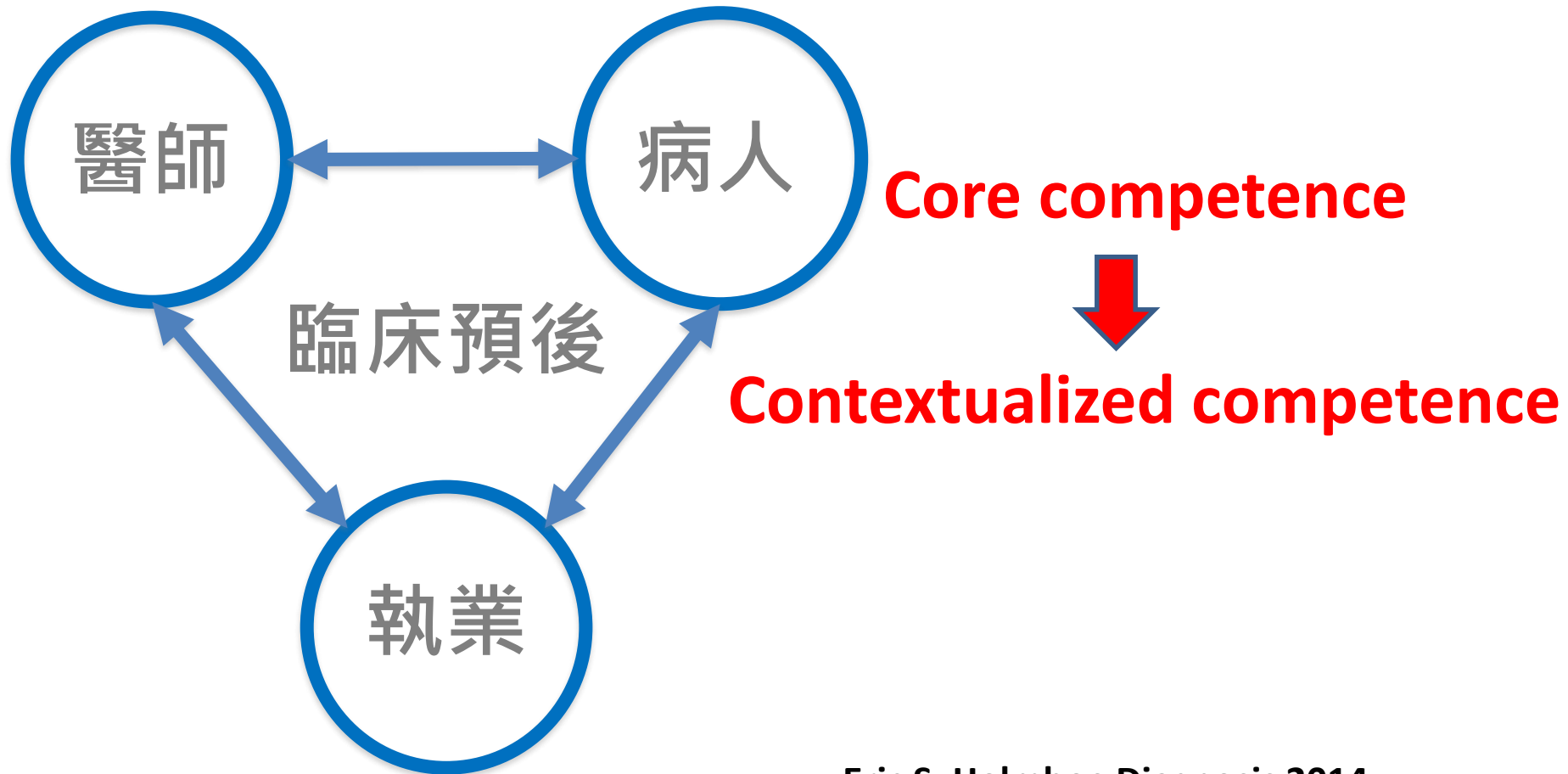
## Simulation

as teaching and assessment tool

# CBME評量概念的演進



# Clinical Outcome的因素



# 以病人or學生為中心？

## AAQCS

Accountable Assessment for Quality Care and Supervision equation:

**Trainee performance**

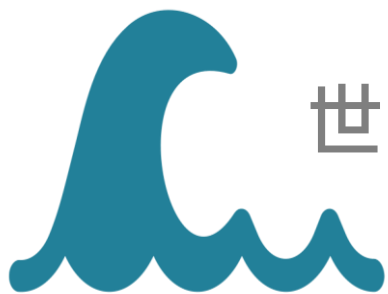
×

**Appropriate supervision**

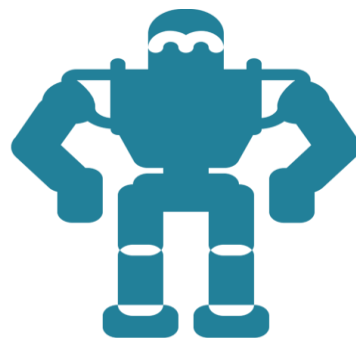
=

**Safe, effective patient-centered care**

# 台灣發展CBME的機會



世紀典範轉移



巨人的肩膀



衛福部  
RRC



住院醫師工時

# 住院醫師工時

80小時

你希望住院醫師做什麼？

住院醫師想要做什麼？

# JAMA®

The Journal of the American Medical Association  
JAMA, March 21, 2012—Vol 307, No. 11

---

 VIEWPOINT

---

## Shortening Medical Training by **30%**

---

Ezekiel J. Emanuel, MD, PhD

---

Victor R. Fuchs, PhD

---

nificantly less time. Since 1997, the University of Michigan has only 1 ½ years of preclinical science. At the University of Michigan, medical students focus on the basic sciences during the first year, complete core clerkship during the

# 未來醫師培育的建議

- 減少大約30%的訓練時間
- 浪費社會上受最高教育及最聰明的人之時間是  
不合倫理的
- 醫學中心需要更有效率的進行住院醫師的訓練
- 時間的縮短可以減少醫學生的學費及生活費貸款
- 以臨床醫療照護重要內容為課程教學之焦點、  
刪除不必要的及重複的課程內容，實施成果為  
基礎的教育



# 工時縮短品質不變

傳統

Work Hard

Teach Hard

提升效率

現代

Work Smart

Teach Smart

# Smart 兩大要素

## 目標明確

臨床工作- EPAs

教學活動- Milestone

## 科技資訊

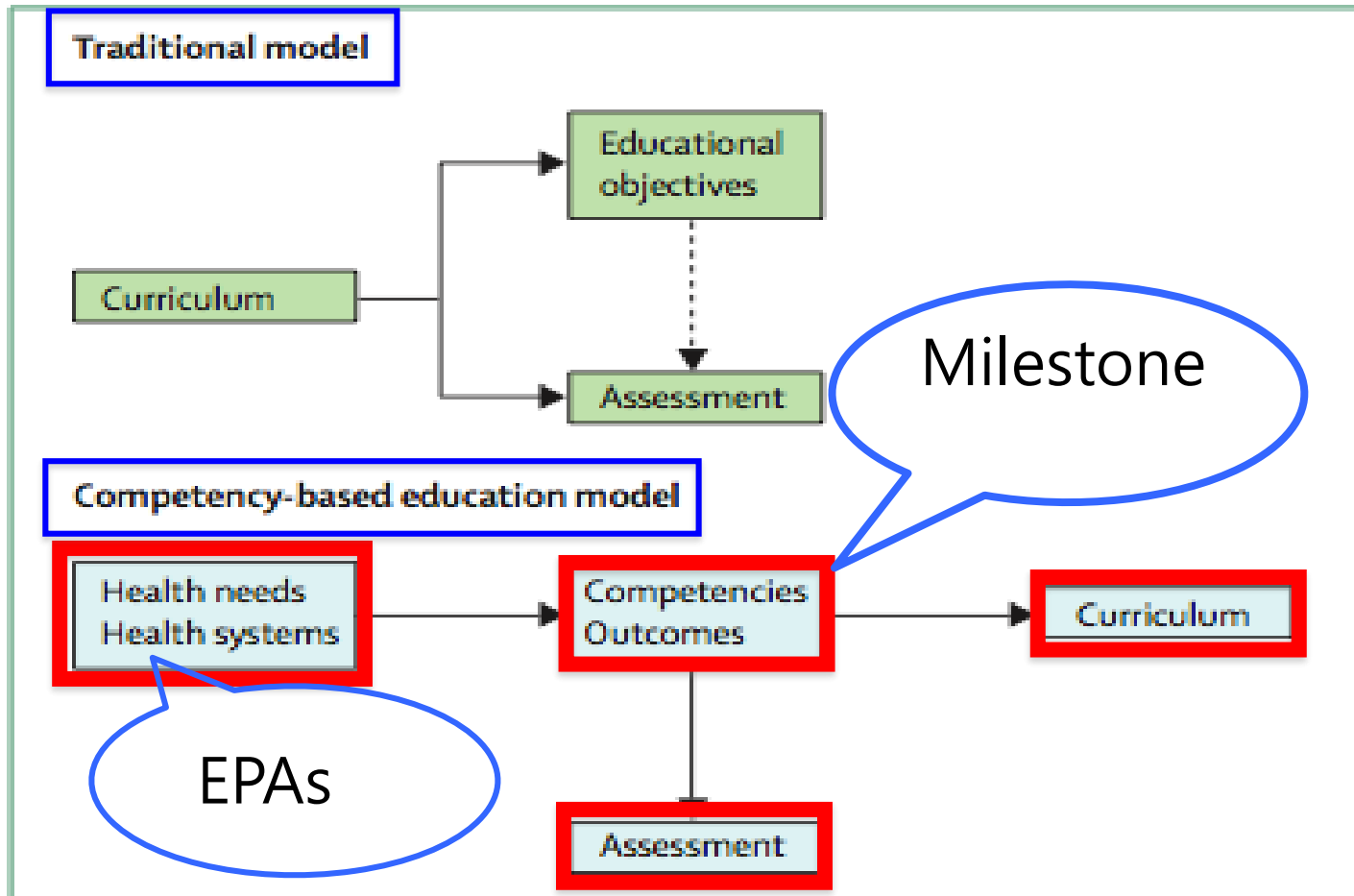
科技學習- 翻轉教學

資訊管理- 工作評量

核心價值：家庭生活、發展興趣

附加價值：提升醫療臨床能力

# Models of Education



Frenk J. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. Lancet 2010

# CBME架構

六大核心 能力 專科執業模式

Milestone

EPAs

執業

用

clinical practice

教

teaching

學習

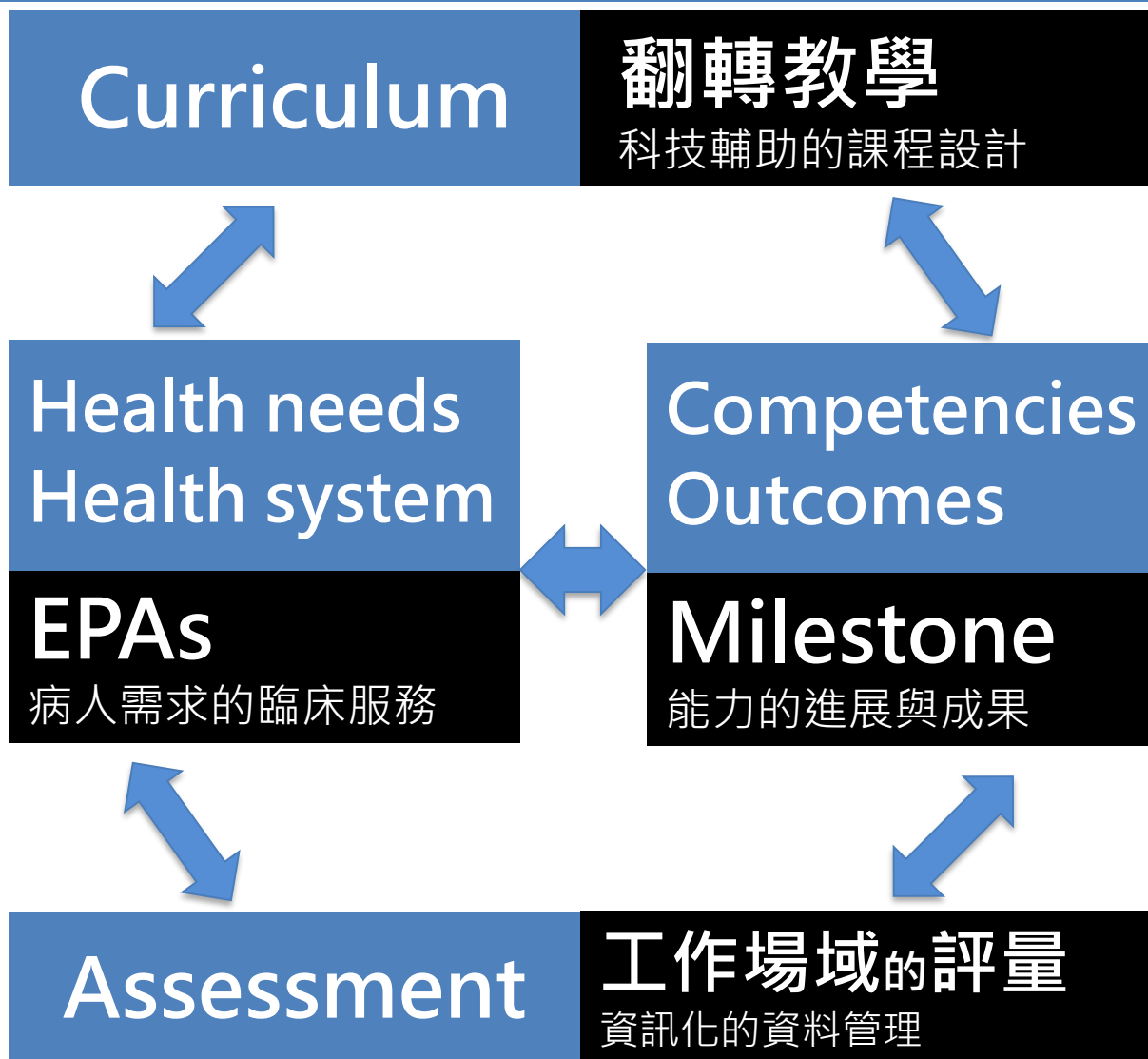
評量

考

assessment



# 理論基礎 - CBME教育模式



# 能力決定薪水 阿基師勉畢業生



中央通訊社  
THE CENTRAL NEWS AGENCY

中央社 – 2014年6月7日 下午2:23

進入職場後經常會碰到主管或老闆的第一句話將是「**我請你們來幹什麼？**」因為員工如果無法為公司發現問題、解決問題，「你們就是最大的問題者」。

「**你有多少能力、能解決多少問題，決定你能領多少薪水**」；如果不能為公司解決問題，還經常抱怨東抱怨西，「那

你可能只好到一邊去涼快」。



# 方向對 慢慢走 快快到



蕭政廷

[cth3160@gmail.com](mailto:cth3160@gmail.com)