

2022학년도 2학기

## TU-CIM(수업혁신법) 『개발과정』 시행(안)

2022. 8.

# 1 운영 개요 및 목표

## 1. 프로그램 운영 개요

가. TU-CIM(수업혁신법) 개발과정 이란?

- 1) 다음 학기 개설 교과목 중 교과목 특성에 맞는 적합한 수업혁신법 유형(문제기반학습, 프로젝트기반학습, 플립러닝, 융합교육 등)을 선택하여 수업지도안 개발
- 2) 수업지도안 개발을 위한 수업혁신법 유형별 워크숍 및 전문가 자문 제공

나. 추진방향

- 1) 비전 및 목표



From **TU-CIM** To the **TU-CIM**  
(From **Team Utilization CIM** To the **Tongmyong University CIM**)

- 4차 산업혁명에 대응한 실무형 인재양성
- 우리대학 고유의 수업혁신법 발굴 및 확산
- 강의실 현장의 교수-학습 방법 혁신 촉진

- 2) 주요 과제

### 1. 수업혁신법 발굴

- 운영 유형 도출
- 운영 교과목 개발
- 교수자 연수 및 홍보

### 2. 수업혁신법 운영

- 프로그램 운영
- 교과목 관리 및 개선

### 3. 수업혁신법 확산

- 운영결과 평가 및 환류

○ 연구비 및 개발비

구 분	산출내역
예산 내역	1. 연구비 - 원고료 : 1인(1교과목) 당 최대 300,000원  2. 플립러닝(교내제작) 개발연구비 - 콘텐츠 개발 : 1인(1교과목) 당 500,000원

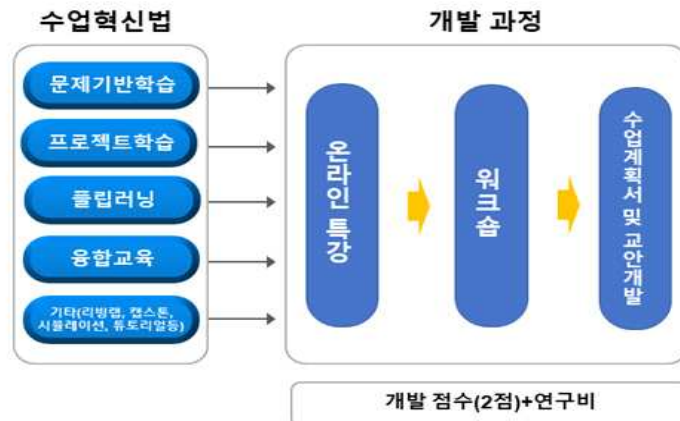
○ 프로그램 운영 목표

구 분	내 용
정량적 목표	- 개발: 학기당 15개 교과목
정성적 목표	- 프로그램 운영 만족도 목표: 5점 만점 기준 4점 이상의 만족도

## 2 추진 계획

### 1. 추진 방법

가. 개발과정: 교수자는 개발하고자 하는 교과목을 신청하고 수업혁신법 유형(문제기반학습, 프로젝트 기반학습, 플립러닝, 융합교육, 기타)을 선택하여 개발



### 2. 추진 내용

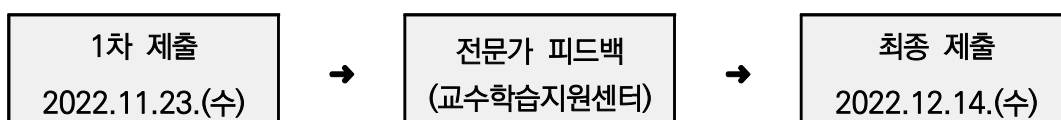
가. 운영 대상: 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 개발 및 운영과정 교과목

나. 신청 기간: 2022. 9. 5.(월) ~ 9. 19.(월)

나. 운영 방법

- 개발비용: 학기별로 연 2회 실시 / 수업지도안 개발 원고료 최대 300,000원 지급  
※ 단, 플립러닝은 교내제작과 외부콘텐츠 2가지 종류 중 택일
  - **플립러닝(교내제작)**: 원격교육지원센터를 통해 플립러닝 콘텐츠 개발과정 참여, 개발연구비 지원(500,000원) 및 개발과정 검수 필요
  - **플립러닝(외부콘텐츠)**: 수업계획서 및 교안에 근거하여 교수 개인이 콘텐츠 제작, 개발연구비 지원(300,000원), 개발과정 검수 없음
- 업적 점수: 개발 1건당 2점
- 최종 제출물(개발과정): 서식 #1, #2
  - ① 수업지도안(유형별 참조), ② 만족도 조사 설문지

### 3. 수업지도안 제출



## ■ 대표적인 TU-CIM(수업혁신법) 개념 및 적용 방법

### o 팀 기반학습(Team Based Learning; TBL)

- 팀 기반학습은 문제 상황 속에서 개인의 선행학습과 팀 구성원 간 상호작용을 통해 개인과 팀의 성과를 극대화하기 위해 구조화된 교수 전략임.
- 적용 방법: 사전계획, 선행학습, 준비도 확인, 개념적용 및 문제해결의 4단계로 구성하여 운영함.

### o 문제기반학습(Problem Based Learning; PBL)

- 문제기반학습은 실생활의 복잡한 문제 상황을 중심으로 교육 내용을 구조화한 교육적 접근 방식이며, 학습자 스스로 문제를 만들고 정보를 수집하고 탐구하여 상호해결하는 과정으로서 학습자 중심의 수업형태로 자기 주도적 학습과 협동학습을 강조함.
- 적용 방법: 문제 확인 → 해결계획수립 → 탐색 및 재탐색 → 문제해결 → 발표 및 평가
- 참고 사이트
  - PBL 수업 강의  
<https://www.youtube.com/watch?v=jeuulEzkkKA>
  - (문제기반학습)수업이 학교를 바꾼다  
<https://www.youtube.com/watch?v=6ooJrAPpHos>
  - 문제중심학습 특강  
<https://www.youtube.com/watch?v=WA2eUct8SNU&feature=youtu.be>
  - Problem-Based Learning  
<https://www.youtube.com/watch?v=cMtLXXf9Sko>

### o 프로젝트기반학습(Project Based Learning; PBL)

- 프로젝트기반학습은 현실적이고 실제적인(Authentic) 문제 중심 학습으로서 학습자들이 개별학습과 협동학습을 바탕으로 해결안을 마련하는 학습자 중심 학습임.
- 적용 방법: 문제제시 → 가설설정(Ideas)/사실확인(Facts)/학습이슈(Learning Issues) → 실행 계획서 작성 → 자기주도적 학습(정보 수집, 분석)/ 소그룹 활동(토의, 토론) → 해결책 제시/ 수정 및 공유
- 참고 사이트
  - 효과적인 프로젝트 기반 학습(PBL : Project Based-Learning)의 교육방법을 소개  
<http://cafe.daum.net/gaonco-op/mjE7/291?q=%ED%94%84%EB%A1%9C%EC%A0%9D%ED%8A%B8%20%EA%B8%B0%EB%B0%98%20%ED%95%99%EC%8A%B5>
  - IC-PBL 소개  
[http://pbl.hanyang.ac.kr/?act=board&bbs\\_code=sub5\\_3&bbs\\_mode=view&bbs\\_seq=295](http://pbl.hanyang.ac.kr/?act=board&bbs_code=sub5_3&bbs_mode=view&bbs_seq=295)
  - 프로젝트학습 수업 사례  
[https://www.youtube.com/watch?v=4K8Q8mlzCHA&list=PLZOELnW\\_Kt1zhYdCQS8AsrnQnyYUcnhy&index=2&t=0s](https://www.youtube.com/watch?v=4K8Q8mlzCHA&list=PLZOELnW_Kt1zhYdCQS8AsrnQnyYUcnhy&index=2&t=0s)
  - 핀란드 뮤지컬 프로젝트  
[https://www.youtube.com/watch?v=IJoH-6ANW\\_c](https://www.youtube.com/watch?v=IJoH-6ANW_c)

o 플립러닝(Flipped Learning; FL)

- 플립러닝은 교실수업에서 이루어지던 교수자 강의내용을 동영상 위주의 자료로 제작 및 제공하며, 수업 전에 사전학습을 하고 수업에서 토론, 퀴즈풀이, 문제해결에 적용 등의 활동을 수행하는 방식임.
- 국내에서는 ‘거꾸로 교실’, ‘Flipped Learning’, ‘역진행수업’ 등으로 다양하게 불림.
- 적용 방법: Pre-class(출발점 행동 진단/수업자료(동영상) 제공/개별 질문 접수) → In-class(사전학습확인/정리된 학습자 질문 답변/소강의: 보충 및 심화/학습내용 적용/주별 학습 정리/차시 학습 필요지식 제공) → Post-class(In-class 수업내용 파지/학습활동 정리 및 공유/학습자 성찰 활동/퀴즈, 시험 답변 제공)
- 참고 사이트
  - 플립러닝을 활용한 교수설계 및 수업전략  
<https://www.youtube.com/watch?v=8rAdpknzoEs>
  - 거꾸로교실 플립러닝  
<https://www.youtube.com/watch?v=2YIntoHT3Hg>
  - 교육의 패러다임을 바꾸는 “플립드 러닝(Flipped Learning)”  
<https://www.youtube.com/watch?v=0pVwq6DxyZU>
  - Flipped learning  
<https://facultyinnovate.utexas.edu/flipped-classroom>

o 융합교육(Convergence)

- 융합교육은 두 가지 이상의 학습 분야를 융합한 것으로서 국내에서는 STEAM(Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics)융합교육이 대표적임.
- 단순히 과학이나 수학과 같은 전형적인 이공계의 학문을 넘어서 예술(미적인 요소)과 같은 새로운 분야를 과학기술분야에 융합한 것으로서, 융합을 통해 더욱 창의적이고 독창적인 성과를 낼 수 있도록 하는 교육 방식임.
- 적용 방법: 흥미, 동기, 성공의 기쁨 등을 통해 새로운 문제에 도전하고자 하는 열정이 생기게 하는 감성적 체험/ 새로운 문제에 대한 도전 및 과학기술 분야에 대한 흥미·동기 부여
- 참고 사이트
  - 융합인재의 산실, 대학에 가다  
[https://www.youtube.com/watch?v=8vL9op\\_RDxE&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=8vL9op_RDxE&feature=youtu.be)
  - 컨버전스의 시대: 융합이란 무엇인가? 융합형 인재의 조건  
<https://www.youtube.com/watch?v=QEE6FaHIGQE&feature=youtu.be>
  - Digital Convergence: Alignment of Instructional Design, Curriculum, & Technology  
<https://www.youtube.com/watch?v=FRuhgrdDSCY&feature=youtu.be>
  - 융합인재교육(STEAM) 심화과정 연수교육  
<https://www.youtube.com/watch?v=aFWJmBjgQNY>
  - STEAM, 미래를 위한 융합인재교육  
<https://www.youtube.com/watch?v=CGkYoJYImzU>

o 리빙랩(Living Lab)

- 리빙랩은 문제가 발생했을 때 사용자가 직접 나서서 현장을 중심으로 해결해 나가는 ‘사용자 참여형 프로그램’이며, 일명 ‘살아있는 실험실’ 또는 ‘우리 마을의 실험실’ 으로도 불림(다음백과, 2020.07.08.).

o 캡스톤 디자인(Capstone Design)

- 캡스톤 디자인은 공학 계열의 학생에게 졸업 논문을 쓰게 하는 대신, 학교에서 배운 이론을 토대로 작품을 기획·설계·제작하게 하여 산업 현장에서 필요한 인재를 기르는 교육 과정이며, 유럽과 미국 등에서는 대다수 공과 대학에서 적용되고 있음(다음백과, 2020.07.08.).

o 시뮬레이션기반학습(Simulation Based Learning; SBL) / 튜토리얼기반학습(Tutorial Based Learning; TuBL)

- 눈에 보이고 손에 잡히는 학습도구(Tangible Utility : TU)를 활용해 공학교육에서의 창의·융합적 학습을 촉진(accelerating : xL)하는 동명대학교(TU) 4차산업혁명선도대학사업단의 교수학습 모델임.

o 직소우(Jigsaw) 모형

- 직소우 모형은 학습자들에게 자료를 주고 나서 주어진 과제를 각자 해결한 후, 학습자들이 토론을 통해 합의점을 이끌어내는 방식이며, 직소우 1과 직소우 2모형이 있음.

### 3. 교과목 관리 및 개선

- 가. 교과목 질 관리 방안: 운영 교과목에 대해 상시 모니터링을 통한 진행사항의 점검과 어려움을 파악하여 해결하고 향후 운영계획에 반영함. 또한, 사전 수업 계획서와 사후 포트폴리오를 CTL에서 검토한 후, 교수자에게 운영 점수를 부여함
- 나. 교과목 개선 방안: 지속적인 TU-CIM(수업혁신법) 교육 질 관리를 위해 운영한 교과목을 대상으로 수시 모니터링과 개선 방안을 위해 상시적인 소통을 통하여 교수자의 어려움을 해결하고 지속적으로 지원함

### 4. 운영 결과 평가 및 환류

- 가. 평가 및 환류: 운영 교과목의 만족도와 포트폴리오를 분석하여 평가 결과를 교수자에게 제공하여 향후 수업 개선에 반영하는 환류 체계 마련
- 나. 우수 교수자 인센티브 제공: 우수 교수자를 선정하여 교수법 특강 참여 점수(0.5점) 부여 및 총장 표창 등 인센티브를 제공하고 강의 사례를 발표하여 공유하도록 지원 계획
- 다. 하위 평가 교수자: 교수학습지원센터의 ‘강의능력향상 프로그램’과 연계하여 수업혁신법의 적용방법을 모색하도록 지원

## 5. 발표회 개최

- 가. TU-CIM 우수 운영 사례 발굴: 운영 교과목을 대상으로 우수 운영 사례를 발굴하여 - 학기 말 우수 교과목을 선정하여 TU-CIM(수업혁신법) 운영 사례를 발표하고 다음 학기 교과목 운영 계획에 반영하여 지속적으로 환류 체계를 구축함. 교수학습지원센터의 'TU-TCC' 프로그램과 연계하여 운영 방법을 학과에 전파함
- 나. 타대학 공유 및 확산: 향후 TU-CIM(수업혁신법) 우수 사례를 타 대학과의 연계를 통해 공유하고 확산함(예: 대학 컨퍼런스 및 발표회 개최 등)
- ※ 운영상황에 따라 변경 또는 계획 취소될 수 있음

## 3

### 추진 일정 (월별)

- o 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 부서 협의 및 운영계획 수립 : 2022. 7. ~ 8.
- o 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 프로그램 학과 공문 안내 : 2022. 8.
- o 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 교과목 강의자료 제작 : 2022. 8.
- o 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) mytu에 신청 : 2022. 9.
- o 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 연수 : 2022. 9. ~ 10.
- o 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 교과목 운영(2개 학기) : 2022. 9. ~ 12.
- o 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 수업교안 1차제출(전문가피드백) : 2022. 11.
- o 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 결과물 제출 및 심사 : 2022. 12.
- o 2022학년도 개발·운영 교과목 모니터링 및 성과분석 : 2022. 12.
- o 운영 결과 보고(업적점수 산출) 및 환류 체계 구축 : 2022. 12. ~ 2023. 1.

### 【첨부】

1. [서식 1] 만족도 조사 설문지
2. [서식 2] 수업지도안 양식(문제기반학습, 프로젝트기반학습, 플립러닝, 융합교육)

용지 여백

위쪽 15.0 mm

머리말 0.0 mm

왼쪽 30.0 mm

제본 0.0 mm

오른쪽 30.0 mm

꼬리말 0.0 mm

아래쪽 15.0 mm

※ 글자크기: 10, 장평: 100, 자간: 0, 줄간격: 160



[서식 1] 개발과정: 만족도 조사 설문지

## 2022년 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 프로그램 만족도 조사 설문지

TU-CIM(수업혁신법) 프로그램에 참여해주셔서 진심으로 감사드립니다. 본 설문은 교수학습지원센터에서 운영하는 프로그램에 대해 교수님들의 의견을 반영하기 위한 것입니다. 여러 의견들을 수렴하여 향후 프로그램 개선 자료로 활용하고자 하오니 솔직하고 성실하게 답변을 해주시면 감사하겠습니다.

동명대학교 교수학습지원센터장

프로그램명	[대학혁신] 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법)		
소 속		성 명	

설문내용	응답				
	매우 그렇다	그렇다	보통	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
01. 교수학습지원센터의 지원은 적절하였다.	⑤	④	③	②	①
02. 프로그램 운영 및 진행 절차에 대하여 잘 알고 있다.	⑤	④	③	②	①
03. 프로그램 운영 방법 및 절차는 적절하다(공지, 선정, 절차 등)	⑤	④	③	②	①
04. 프로그램 실시시기 및 운영기간은 적절하다.	⑤	④	③	②	①
05. 모임(OT, 특강, 워크숍, 중간간담회 등) 횟수는 적절하다.	⑤	④	③	②	①
06. 구성원 모두 적극적으로 참여 하였다.	⑤	④	③	②	①
07. 나의 강의개선에 도움이 될 것이라고 생각한다.	⑤	④	③	②	①
08. 연구결과를 다음 강의에 활용해 볼 것이다.	⑤	④	③	②	①
09. 기회가 주어진다면 또 이 프로그램에 참여할 것이다.	⑤	④	③	②	①
10. 프로그램에 대해 전반적으로 만족한다.	⑤	④	③	②	①
11. 제안 및 건의사항					
본 프로그램에 대하여 기타 의견이나 바라는 점을 적어주시면 다음 프로그램 운영에 반영할 수 있도록 하겠습니다.					

[서식 2] 개발과정: 수업지도안 양식

## 2022학년도 2학기 TU-CIM(수업혁신법) 수업지도안

TU-CIM(수업혁신법)		<input type="checkbox"/> 문제기반학습 <input type="checkbox"/> 프로젝트기반학습 <input type="checkbox"/> 플립러닝 <input type="checkbox"/> 융합교육 <input type="checkbox"/> 기타	
교과목		담당교수	
수업시수		수강생 수	명
수업목표			
차시별 강의 내용 및 계획			
구분	강의제목	학습내용	주요 강의방법 (강의식 / 문제기반)
1주차			
2주차			
3주차			
4주차			
5주차			
6주차			
7주차			
8주차	중간고사		
9주차			
10주차			
11주차			
12주차			
13주차			
14주차			
15주차	기말고사		
평가방법			

[문제기반학습 추가 양식]

교과목명		전공	
대상학년		과목속성	전공(    ) 교양(    )
<p>학습목표 (문제에서 다룰 주요 내용, 기술, 태도 포함)</p>			

문제명		적용주차
<p>문제 시나리오1</p>		
문제명		
<p>문제 시나리오2</p>		

[프로젝트기반학습 추가 양식]

전공		교과목명	
대상학년		과목속성	전공(     ) 교양(     )
학습목표			
최종결과물			
프로젝트 계획단계			
프로젝트 수행단계			
평가단계			
프로젝트 주제로 사용하면 좋을 것 같은 주제 3개 개발하기			

[문제기반학습, 프로젝트기반학습, 기타 차시별 세부 교안]

전공			교과목명		
대상학년			과목속성		전공(    ) 교양(    )
학습목표					
학습준비물 (자료)					
차 시	단 계	학 습 요 소	교수 · 학습활동		
			교수 · 학습활동	시간	자료 및 지도상의 유의점
1	도 입				
	전 개				
	정 리				

[플립러닝 차시별 세부 교안]

교과목명			전 공			
대상학년			과목속성	전공(     ) 교양(     )		
학습목표						
학습준비물 (학습자료)						
주 차	학습 단계	교수 · 학습활동				
		교수 · 학습활동	시간	자료 및 지도 유의점		
1	사전 학습	(사전학습에 대한 소개, 계획 등을 적기)				
	도입					
	전개					
	정리					
	사후 학습	(사후학습에 대한 소개, 계획 등을 적기)				

[융합교육 차시별 세부 교안]

전공				교과목명	
대상학년				과목속성	전공(        ) 교양(        )
학습목표					
융합내용 및 전략 (필요한 영역만 선택하여 융합)			Science		
			Technology		
			Engineering		
			Arts		
			Mathematics		
학습준비물 (자료)					
차시	단계	학습요소	교수 · 학습활동		
			교수 · 학습활동	시간	자료 및 지도상의 유의점
1	도입				
	전개				
	정리				

전공			교과목명	
대상학년			과목속성	전공(     ) 교양(     )
학습목표				
학습준비물 (자료)				
차 시	단 계	학 습 요 소	교수· 학습활동	
			교수-학습활동	시간     자료 및 지도상의 유의점
1	도 입			
	전 개			
	정 리			