

II. 사이버대학 자체평가 모형 및 지표

1. 사이버대학 자체평가 모형

- 대학 자체평가의 모형은 대학의 발전 방안 모색 및 개선의 자체평가 본연의 목적 달성뿐만 아니라 정보공시, 내부 성과평가, 외부인증기관 평가 등을 함께 준비할 수 있는 형태를 고려할 수 있음
- 사이버대학의 특수성을 반영하고 대학의 형태와 평가 목적, 활용 방안 등으로 고려하여 사이버대학을 위한 복수의 자체평가 모형을 도출하였음

가. 자체평가의 모형 구분

1) 대학 형태에 따른 자체평가 모형

2년제 대학 모형	4년제 대학 모형	대학원 모형
-----------	-----------	--------

- 사이버대학도 일반대학과 마찬가지로 2년제, 4년제, 대학원이 있는 대학 등 다양한 형태가 존재함
- 2년제 대학, 4년제 대학, 대학원으로 모형을 구분, 대학의 형태에 따른 세부 목표를 설정하고, 목표 달성에 필요한 평가항목 및 지표를 도출하였음

2) 평가목적에 따른 자체평가 모형

기본형(정보공시)	외부평가형	성과평가형	특성화형
-----------	-------	-------	------

- 자체평가의 목적은 대학에 따라 자율적으로 설정할 수 있으나 대체적으로 정보공시 항목에 대한 자체평가, 외부인증기관 평가의 준비, 대학 학과 및 기관, 개인에 대한 성과평가 병행, 대학 발전과 특성화를 적극 도모하기 위한 평가 등으로 구분할 수 있음

- 대학에서 수행하여야 할 평가들을 자체평가와 동시에 준비하여 간소화 하는 것이 목적에 따른 자체평가 모형의 가장 큰 목적임
- 평가목적에 따라 기본형, 외부평가형, 성과평가형, 특성화형의 4가지 모형으로 구분하고 목표 달성에 필요한 평가항목 및 지표를 도출하였음
 - 기본(정보공시) : 정보공시 항목과 사이버대학 관련 법령 상 기준 항목 포함
 - 외부평가 : 사이버대학 외부인증 평가지표(원격대학 종합평가 지표 등)로 구성
 - 성과평가 : 대학 내 학과, 행정기관, 교원 평가, 직원 평가, 부설기관 성과평가를 위한 지표로 구성
 - 특성화 : 대학의 발전 추구, 특성화 추진에 관련된 평가지표로 구성

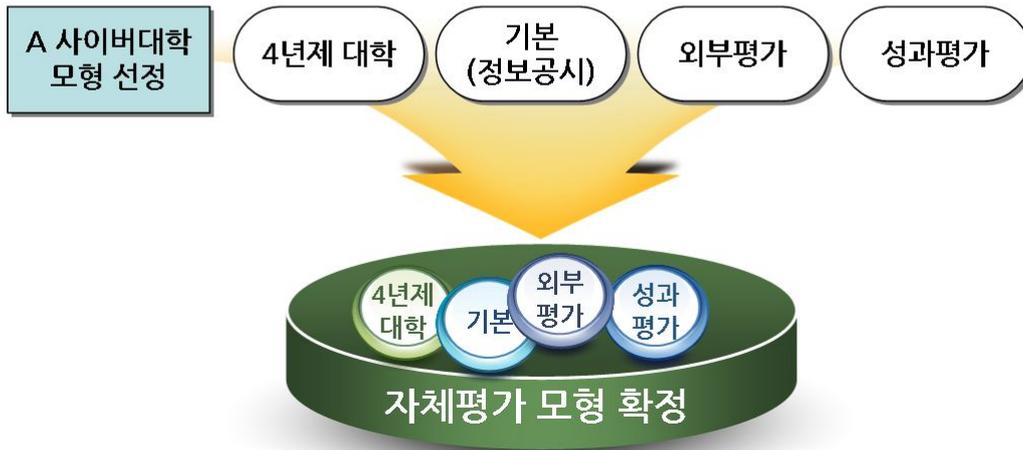
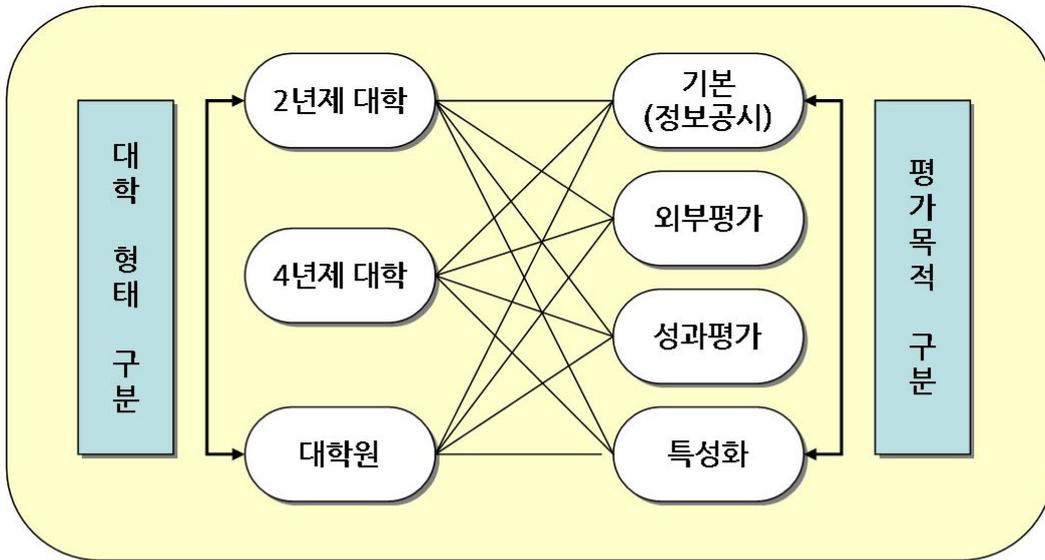
나. 사이버대학 자체평가 모형의 확정

- 사이버대학 자체평가 수행 초기에 대학의 특성과 비전, 규모 등을 고려 하여 대학 형태와 평가 목적에 따라 적절한 자체평가 모형을 선정하여야 함

〈사이버대학 자체평가 모형 구분〉

		평가 목적에 따른 모형			
		기본형 (정보공시항목)	외부평가형 (사이버대학 평가)	성과평가형	특성화형
대학 형태에 따른 모형	2년제 대학	①	②	③	④
	4년제 대학	⑤	⑥	⑦	⑧
	대학원	⑨	⑩	⑪	⑫

- 대학 형태와 평가목적의 구분에 따라 12개의 모형이 생성되나, 대학의 특성 및 필요에 따라 두 개 이상의 모형 조합이 가능함



〈사이버대학 자체평가 모형 선정(예시)〉

▶ A 사이버대학의 자체평가 모형 선정(예시)

- 4년제인 A사이버대학은 정보공시 지표에 대한 점검과 외부평가 준비, 대학 내 기관 및 교원의 성과평가를 자체평가와 동시에 하고자 함
- 1. 대학의 형태를 선택함 → 4년제 대학 모형
- 2. 대학의 자체평가 목적을 고려하여 어떤 평가를 진행할 것인지 선택함
→ 기본형, 외부평가형, 성과평가형
- 3. A사이버대학 자체평가 모형으로 4년제 대학, 기본, 외부평가형, 성과평가형이 조합된 평가모형으로 확정

2. 사이버대학 자체평가 지표의 선정

가. 사이버대학 평가지표 Pool 구성

- 정보공시 항목, 사이버대학 관련 법령의 기준 항목, 원격대학 종합평가지표, 일반대학 평가지표, 대학 국제화 지표 등을 조사·분석하여 사이버대학 특수성과 교육의 질 담보를 충족하는 평가지표 선정 및 개발
 - 사이버대학 실무자 및 전문가 의견 수렴
 - 교육계획, 수업, 인적자원, 물적자원, 경영 및 행정, 교육성과 6개 영역의 평가지표 113개로 구성된 평가 Pool 개발
- ※ <붙임 1> 사이버대학 평가지표 Pool, <붙임 2> 사이버대학 실무자 및 전문가 의견 반영 내역 참조

나. 지표의 구분

- 대학의 자체평가 목적 및 활용방안을 고려하여 다양한 형태의 평가지표를 선정하였으며, 지표 평가방법, 지표의 성격 및 중요도 등에 따라 지표를 구분함
 - 지표 평가방법에 따른 구분 : 정량지표, 정성지표
 - 지표의 성격에 따른 구분 : 필수지표, 권장지표, 자율지표
 - 필수지표 : 정보공시 지표(자체평가 필수지표), 법령 상 기준 관련 지표, 외부평가 시 가중치가 높은 지표 등 자체평가에 필수적으로 고려되어야 할 지표
 - 권장지표 : 사이버대학 경쟁력 강화와 외부평가 대비 등을 위해 자체평가를 권장하는 지표
 - 자율지표 : 대학 경영목표 및 발전계획, 중점 추진과제, 강약점 등 개별 사정을 감안하여 자율적으로 판단하여 선택할 수 있는 지표
 - 가중치 고려사항(3단계) : 상, 중, 하

▶ **평가지표별 구분 해석 예시**

2.4.1 강의평가 운영 및 결과 활용의 적절성 : 정성지표 - 권장지표 - 상

- 강의평가 운영 및 결과 활용의 적절성은 정성적으로 평가하는 지표이며, 외부평가 시 가중치가 높지 않아 권장지표이나 사이버대학 교육의 질을 고려할 때, 교원에 대한 강의 평가와 그 결과의 활용은 중요한 의미를 가지므로 가중치 고려사항은 '상'으로 설계함

6.4.2 산학협력의 우수성 : 정성지표 - 필수지표 - 하

- 산학협력의 우수성을 정성적으로 평가하는 지표이며, 정보공시 항목으로 필수지표이지만 아직까지 사이버대학의 산학협력이 사회적으로 요구되거나 활성화된 단계가 아니므로 가중치 고려사항은 '하'로 설계함

다. 지표별 평가기준 및 척도 설정

○ 지표별 평가기준은 지표 사용 목적에 따라 절대적 준거와 상대적 기준으로 구분

- 절대적 준거 : 달성해야 하는 목표치를 정해놓고 달성 정도를 판단, 절대 평가
- 상대적 기준 : 기준점을 정하지 않은 상태에서 상대적인 관점에서 평가, 상대 평가

▶ **절대적 준거와 상대적 기준 사용 예시**

1. 목표 : 신입생 등록률 85% 달성 → 절대적 준거
2. 목표 : 신입생 등록률 사이버대학 3위 이내 → 상대적 기준

○ 정성평가 지표는 자율적으로 판정등급 및 평점, 등급별 평가기준을 결정함

▶ **정성평가 지표 평가척도(판정등급)의 예시**

1. 5등급(1안)(원격대학 종합평가)

등급	A	B	C	D	E
평점	100점	80점	60점	40점	20점
기준 (목표달성도)	90% 이상	70% 이상 ~ 90% 미만	50% 이상 ~ 70% 미만	30% 이상 ~ 50% 미만	30% 미만

2. 5등급(2안)(동국대학교 자체평가)

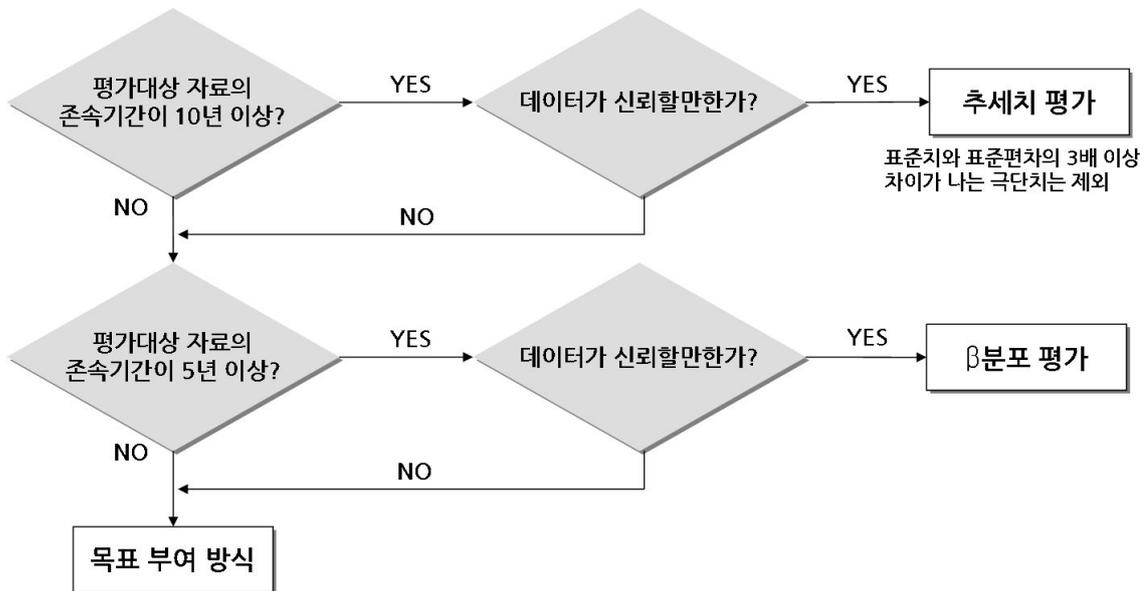
등급	S	A	B	C	D
평점	100점	90점	80점	70점	20점
기준	목표 초과 달성	기대 목표 수준	기대 목표에 약간 미흡	전년도와 유사	전년도보다 하락

3. 9등급 설정(준정부기관 경영실적평가)

등급	A+	A0	A-	B+	B0	B-	C+	C0	C-
평점	100점	87.5점	75점	62.5점	50점	37.5점	25점	12.5점	0점
목표달성도	아주 현저	현저	아주 우수	우수	보통	미흡	아주 미흡	부진	아주 부진

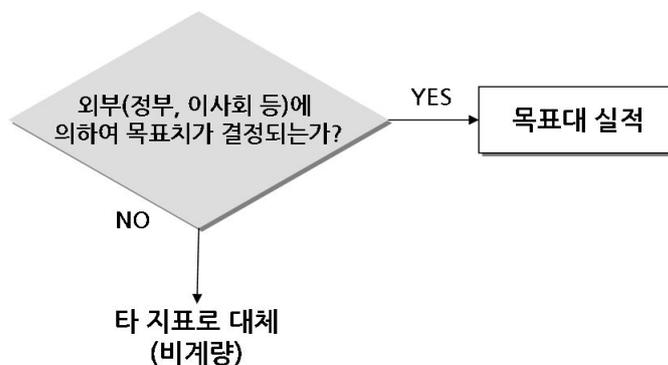
○ 정량평가 지표는 평가지표의 관련 데이터의 존속기간, 데이터 확보 가능성 등을 감안하여 적합한 계량평가 방식을 선택하여야 함

- 대학 의지에 따라 개선이 가능한 지표 : 추세치 평가, β 분포 평가, 목표부여방식 중 택 1



- 대학 의지와 무관하게 목표가 주어지는 지표 : 목표대실적 또는 9등급 평가(비계량) 중 택 1

※ 외부의 범위 : 정부, 관련 법령, 학교법인, 이사회 등



- 타 사이버대학, 일반대학, 해외 유명대학의 실적치를 목표로 설정할 수 있음
 - ※ 예시 : 사이버대학 중 1위, 사이버대학 상위 15% 이상, 사이버대학 평균 이상, A사이버대학 이상, 일반대학 상위 15% 이상, 일반대학 상위 25% 이상, 일반대학 평균 이상, A대학 이상, 중앙일보 대학평가 20위 대학 이상 등

▶ **정량평가 수행방법**

가. **추세치평가**

(1) **기준치설정** : 각 지표의 기준치설정을 위하여 과거 실적을 이용한 회귀분석을 사용하여 표준치와 표준편차를 계산. 표준치 및 표준편차는 다음과 같음

· 추세선을 $Y=a+bX$ 라 할 때

· 표 준 치 $Y=a+bX_p$

· 표준편차 $S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - a - bX_i)^2}{n-2} \times \left\{ 1 + \frac{1}{n} + \frac{(X_p - \bar{X})^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \right\}}$

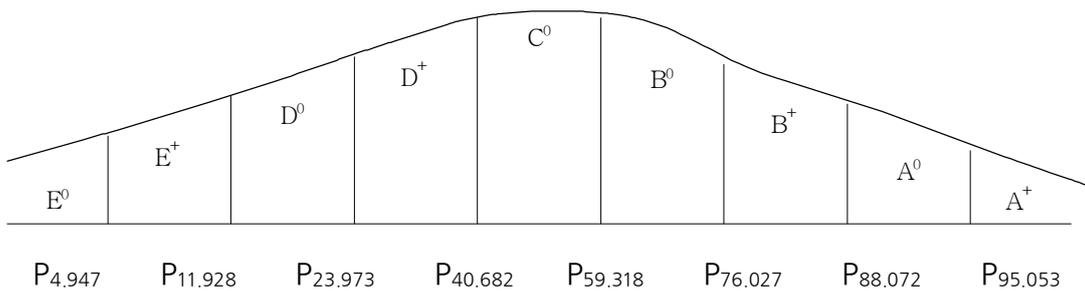
· X = 독립변수, X_i = i 연도의 X 값, X_p = 평가연도의 X 값

· Y = 종속변수, Y_i = i 연도의 Y 값, \bar{X} = X 의 평균값

· a, b = 회귀분석결과에 의한 모수(parameter) 추정치

· n = 회귀분석기간

(2) **9등급 구간설정과 평점** : 과거실적을 기초로 하여 표준편차를 산정한 다음 등급 구간은 실적치가 표준치로부터 어떤 수준의 확률 범위 내에서 가감되느냐에 따라 구분



〈등급구간별 확률분포〉

- 등급구간은 A⁺, A⁰, B⁺, B⁰, C⁰, D⁺, D⁰, E⁺, E⁰의 9등급으로 함
- 등급별 확률분포는 [A⁺]의 경우는 최상위 4.947%, [A⁰]의 경우는 그 다음 6.981%, [B⁺]는 그 다음 12.045%, [B⁰]은 그 다음 16.709%, [C⁰]은 중위 18.636%, [D⁺]는 그 다음 16.709%, [D⁰]은 그 다음 12.045%, [E⁺]는 그 다음 6.981%, [E⁰]은 최하위 4.947%로 함

- P4.947, P11.928 등은 각 등급구간의 등급 구분점을 표시하고 있으며 [A⁺]의 중앙치가 되는 97.527% 확률지점을 P97.527로 하고, [E⁰]의 중앙치가 되는 2.474% 확률지점을 P2.474로 하여 추가시킨다. 각 등급 분포점은 아래 각 분포함수별 표준화 값을 표준편차에 곱한 후 표준치를 더하여 계산

〈분포함수별 표준화 값〉

구 분	P _{2.474}	P _{4.947}	P _{11.928}	P _{23.973}	P _{40.682}	P _{59.318}	P _{76.027}	P _{88.072}	P _{95.053}	P _{97.527}
정규분포 (Z)	-1.965	-1.650	-1.179	-0.707	-0.236	0.236	0.707	1.179	1.650	1.965

- ※ 등급구간의 설정방법은 우선 표준정규분포상에서 Z값 ± 1.650 초과구간을 각각 최상위등급(A⁺)과 최하위등급(E⁰)으로 설정하고 나머지 구간은 Z값 기준으로 7등분
- 평점의 계산은 실적치를 평가하여 먼저 등급을 결정한 후 해당 등급 구간내에서의 평점계산은 아래 평점계산식에 따라 계산

〈평점계산식〉

등 급	계 산 식
A ⁺	$88.896 + 5.556 \times \frac{\text{실적치} - P_{95.053}}{P_{97.527} - P_{95.053}}$
A ⁰	$77.784 + 11.112 \times \frac{\text{실적치} - P_{88.072}}{P_{95.053} - P_{88.072}}$
B ⁺	$66.672 + 11.112 \times \frac{\text{실적치} - P_{76.027}}{P_{88.072} - P_{76.027}}$
B ⁰	$55.560 + 11.112 \times \frac{\text{실적치} - P_{59.318}}{P_{76.027} - P_{59.318}}$
C ⁰	$44.448 + 11.112 \times \frac{\text{실적치} - P_{40.682}}{P_{59.318} - P_{40.682}}$
D ⁺	$33.336 + 11.112 \times \frac{\text{실적치} - P_{23.978}}{P_{40.682} - P_{23.978}}$
D ⁰	$22.224 + 11.112 \times \frac{\text{실적치} - P_{11.928}}{P_{23.978} - P_{11.928}}$
E ⁺	$11.112 + 11.112 \times \frac{\text{실적치} - P_{4.947}}{P_{11.928} - P_{4.947}}$
E ⁰	$5.556 + 5.556 \times \frac{\text{실적치} - P_{2.474}}{P_{4.947} - P_{2.474}}$

- ※ 평점의 상한치 및 하한치는 각각 100점, 0점으로 하여 이를 초과하거나 미달하지 않도록 함

(3) 극단치(Outlier) 처리 : 추세치 평가시 통계상의 극단치(Outlier)는 평가에서 제외하거나 더미(dummy)변수로 처리하여 감안. 극단치 여부는 대상년도의 실적치를 제외하고 회귀분석을 한 경우의 대상년도의 추정치와 실적치의 차이가 표준편차의 3배 이상인 경우를 판단기준으로 하여 과거년도의 처리방법, 발생원인 등을 아울러 검토하여 결정함

나. β분포평가

(1) 기준치설정 : β분포에 의한 평가의 경우 표준치 및 표준편차는 아래와 같이 산정

$$\cdot \text{표준치 } Y = \frac{Ya + 4Ym + Yb}{6}$$

$$\cdot \text{표준편차 } S = \sqrt{\frac{(Yb - Ya)^2}{36}}$$

- Ya : 과거실적치중 최상위 실적치
- Yb : 과거실적치중 최하위 실적치
- Ym : 평가직전년도 실적치

(2) 9등급 구간설정과 평점 : β분포에 의한 평가의 9등급구간 설정과 평점계산은 추세치평가와 같음. 다만, 평점의 상한치 및 하한치는 각각 100점, 0점으로 하여 이를 초과하거나 미달하지 않도록 함

다. 목표부여

목표부여 지표의 평가방법은 최고목표와 최저목표를 설정하여 득점구간을 설정함으로써 목표달성 노력을 가속화함

$$\frac{\text{실적} - \text{최저목표}}{\text{최고목표} - \text{최저목표}}$$

- 최고목표는 상향목표의 경우 기준목표에 110%, 하향목표는 90%를 곱하여 계산
- 최저목표는 상향목표의 경우 80%, 하향목표는 120%를 곱하여 계산

라. 목표대 실적

목표대 실적 지표의 평가는 목표대 실적이 비율인 목표 달성도로 평가함. 목표는 구체적인 물량, 공정률, 비율 등으로 표시될 수 있음

$$\frac{\text{실적}}{\text{목표}}$$

- 목표달성도가 높을수록 실적이 높은 경우(상향목표) : 목표달성도 * 100점
- 목표달성도가 낮을수록 실적이 높은 경우(하향목표) : 1/목표달성도 * 100점

라. 영역 및 지표별 가중치의 부여

- 자체평가를 위한 영역 및 지표의 가중치는 평가의 목적이나 활용 방안에 따라 대학 자율로 결정할 수 있음
 - 대학에서 중요하게 고려해야 한다고 판단되는 영역이나 지표에 대해서는 높은 가중치를 부여할 수 있음
 - 특정 목적에만 의존하여 가중치를 결정해서는 안 되며, 평가와 관련한 이해 당사자들 간의 상호 합의 과정을 통해 자신들의 대학의 형편을 고려한 가중치를 결정하고 타당성을 확보할 필요가 있음
 - 가중치를 부여할 때는 지표의 성격을 고려하여 부여하며, 가중치에 대한 부여 방법은 대학의 해당 이해 당사자들이 모여서 북마크 방법, Angoff 방법, Jaeger 방법 등을 활용할 수 있음
- ※ 자체평가는 대학의 발전에 도움이 되는 의사결정에 도움을 주는 방향으로 평가를 진행하기 때문에 총점을 구할 수도 있고 구하지 않을 수도 있음. 각 영역별로 모두 100점 기준하여 어느 부분이 가장 부족한 지를 판단하는데 활용할 수도 있으며, 각 지표별로 100점 기준을 만들 수도 있음.

▶ 지표별 가중치 부여 예시(공주대학교 자체평가)

평가 영역	평가 부문	가중치 (%)	평가항목	가중치 (%)	평가지표	가중치 (%)	평가 방법	평가 연관성	담당 부서
					취업대상기관의 만족도	30	정량		종합인력 개발원
교육 및 사회 봉사 (10)	교육 목적	5	교육목적의 적절성	100	대학 교육목적의 적절성	100	정량		교무과
	교육 과정	5	교육과정 개선 노력	100	교육과정 변경 실적	100	정량	K-BSC	교무과
	강의 평가	15	강의평가 및 활용	100	강의평가 점수 평균	100	정량	K-BSC	학사 지원과
	교육운영	65	수요자 중심의 수업운영	100	다전공(부,복수,연계,교직) 이수실적	30	정량	K-BSC	학사 지원과
					모집단위간 이동실적	30	정량	K-BSC	학사 지원과
					전임교원 강의 담당비율	30	정량	정보공시제 K-BSC	학사 지원과
					수강신청 변경율	10	정량	K-BSC	학사 지원과
사회봉사	10	교수 사회봉사 성과	100	교수 사회봉사 실적	100	정량	교수업적평가	교무과	