

2020학년도 2학기

항공우주공학

심화전공 및 최소전공
(부전공, 복수전공)
수강신청 자료집

항공우주공학과

Contents

• 수강신청 주요 일정	6
• 주요 학사제도 안내	7
• 수강신청 및 정정 관련 안내	11
• 항공우주공학과 졸업기준학점	14
• 학년도별 항공우주공학과 교육과정표	17
• 교양필수 이수 안내	18
• 교양선택 및 일반선택 이수 안내	20
• 2020학년도 2학기 전문교양 개설 교과목 안내	21
• 2020학년도 2학기 교과목별 수강 안내	22
• 항공우주공학과 졸업요건	23

■ 수강신청 주요 일정

구분	주요내용
수강편람 확인	▶ 8. 3.(월)부터 학생지원시스템 조회 가능 ▶ 메뉴 : 학생지원시스템 - 수업 - 수강편람 - 학부수강편람 [수강편람바로가기] 또는 학부수강편람(상세) [수강편람상세바로가기]
복학기간	▶ 7. 31.(금) 09:00 ~ 8. 6.(목) 18:00 ▶ 등록금 납부기간(8. 24. ~ 8. 28.)에도 복학 신청 가능
희망과목담기 및 자동신청 교과목 선택	▶ 8. 6.(목) 10:00 ~ 8. 7.(금) 낮 12:00 ▶ 메뉴 : 학생지원시스템 - 수업 - 수강신청및확인 - 정규학기희망과목담기 [희망과목담기바로가기] ▶ 대상 : 학부생(복학예정자, 학사학위취득유예자, 재입학생 포함), 타대생, 교환학생
자동신청 교과목 확인 및 삭제	▶ 8. 10.(월) 9:00 ~ 18:00 ▶ 메뉴 : 학생지원시스템 - 수업 - 수강신청및확인 - 자동신청교과목 확인 및 삭제 [자동신청교과목확인및삭제바로가기]
수강신청	1차 8. 12.(수) 08:00 ~ 8. 14.(금) 18:00
	2차 8. 18.(화) 10:00 ~ 8. 19.(수) 17:00
	▶ 메뉴 : 학생지원시스템 - 수업 - 수강신청및확인 - 정규학기수강신청 [수강신청바로가기] ※ 희망과목담기를 하더라도 별도로 수강신청 해야 함 ▶ 대상 : 학부생(복학예정자, 학사학위취득유예자, 재입학생 포함), 타대생, 교환학생
1차 폐강강좌 공고 및 1차 수강정정	▶ 1차 폐강강좌 공고(학교홈페이지 공지사항 게시) : 8. 27.(목) ▶ 1차 수강정정 : 9. 1.(화) 08:00 ~ 9. 7.(월) 18:00 ▶ 메뉴 : 학생지원시스템 - 수업 - 수강신청및확인 - 정규학기수강신청 [수강신청바로가기] ▶ 대상 : 학부생, 타대생 ※ 1차 수강정정기간 이후 수강신청·정정 불가
2차 폐강강좌 공고 및 2차 수강 정정	▶ 2차 폐강강좌 공고(학교홈페이지 공지사항 게시) : 9. 11.(금) ▶ 2차 수강정정 : 9. 14.(월) 10:00 ~ 9. 15.(화) 18:00 ▶ 메뉴 : 학생지원시스템 - 수업 - 수강신청및확인 - 정규학기수강신청 [수강신청바로가기] ▶ 대상 : 2차 폐강강좌 수강신청자
수강취소(W)	▶ 10. 5.(월) 09:00 ~ 10. 12.(월) 18:00 ▶ 메뉴 : 학생지원시스템 - 수업 - 수강취소 - 정규학기웹신청 [수강취소바로가기] ※ 2과목 이내 취소 가능하며, 수강취소 시 다음 학기 '학점 이월' 불가

■ 주요 학사제도 안내

1. 최소전공과 심화전공 이수

- 가. 복수전공, 부전공, 연계전공과 교직 중에서 하나를 이수하지 않는 학생은 반드시 심화전공을 이수하여야 한다.
- 나. 공과대학의 공학교육인증제를 시행하는 학과 부 전공 중 기계공학부, 산업공학과, 재료공학부, 건설융합학부 토목공학전공, 항공우주공학과 학생들은 최소전공이수를 선택하지 않으면 자동적으로 심화전공을 이수하게 되며 이는 공학교육인증 전문프로그램을 이수하는 것으로 간주된다. 다만, 최소전공이수를 선택하고자 하는 학생들은 반드시 4학년 1학기 수강정정기간 전까지 공학교육인증프로그램 이수포기 신청서를 제출하고 복수전공, 부전공, 연계전공 및 교직을 신청하여야 한다.

2. 졸업에 관한 사항

- 가. 교육과정에 규정된 소정의 졸업학점을 취득하고 전 과목의 평점평균이 2.00이상 되어야 하며, 또한 학과(부)별로 별도 지정한 졸업요건(졸업논문, 종합시험, 기타)을 충족해야만 졸업할 수 있다.
- 나. 2009년 이후 입학생(2011학년도 3학년 편입생)부터는 영어능력 졸업인증제도로 학과(부)별 표준외국어능력시험을 졸업요건으로 부과하여, 기준 점수 이상을 취득하거나 계절수업으로 개설된 대체강좌를 수료하여야 졸업할 수 있다.
- 다. 복수전공 이수자의 경우에도 복수전공학과(부)의 졸업요건을 충족하여야 복수전공 학위를 취득할 수 있다.
- 라. 6학기 또는 7학기에 졸업에 필요한 전 과정을 이수하고 전 학년 성적 평점평균이 아래 1), 2) 이상이고, 학사경고를 받는 등의 결격사유가 없는 경우 조기졸업 할 수 있다. 다만, 편입학생, 재입학생, 학사경고나 징계를 받은 자는 제외한다.
 - 1) 2001학년도 교육과정 적용 대상자 : 3.80
 - 2) 2005, 2009학년도 이후 교육과정 적용 대상자 : 4.00

3. 휴학 및 복학

- 가. 휴학
 - 1) 처리절차
휴학하고자 하는 학생은 인터넷상으로 신청(일반휴학, 병역휴학) 또는 휴학원서를 작성하고 학과(부)장의 확인을 받은 후 휴학원을 소속 학(원)장에게 제출하여 총장의 허가를 받아야 한다.
 - 2) 휴학원 제출기간
학기 개시일로부터 총 수업일수의 2분의 1이내에 휴학할 수 있다. 다만, 학사과정과 의학전문대학원 의학과와 복합과정, 치의학전문대학원 치의학과와 복합과정, 한의학전문대학원 한의학과와 복합과정, 법학전문대학원 법학과 석사과정, 학·석사 통합과정 중 학사과정 신입생은 입학 후 첫째 학기에는 휴학할 수 없다.
※ 방학 중에는 별도 지정기간 또는 등록(수강신청, 등록금납부) 기간에 한다.
 - 3) 휴학의 제한
휴학기간은 통산하여 다음 각 호의 학기 이내로 한다. 다만, 총장이 인정하는 장애학생에 대

하여는 휴학기간을 제한하지 아니한다.

가) 4학기 : 석사과정, 박사과정, 학·석사통합과정 중 학사과정

나) 6학기 : 학사과정

다) 8학기 : 학·석사 연계과정

라) 10학기 : 학·석박사통합 연계과정

4) 예외사항

2)항 또는 3)항은 질병, 임신(1년 이내), 출산·육아(통산 3년 이내), 창업(2년 이내), 병역, 1년 이상 외국유학 및 어학연수 등 부득이한 사유로 인하여 수업을 감당할 수 없다고 인정되는 학생에게는 적용하지 아니한다.

나. 복학

1) 복학절차

복학하고자 하는 학생은 인터넷상으로 신청(다만, 1년 이상의 외국유학과 어학연수 제외) 또는 복학원을 작성하여 학과(부)장의 확인을 받아 소속 학(원)장에게 제출하여 총장의 허가를 받아야한다.

2) 복학원 제출기간 : 별도 지정기간 또는 등록(수강신청, 등록금납부) 기간에 한다.

3) 복학 유의사항

복학한 학생은 복학허가를 받은 후 반드시 등록금을 납부하여야 하며 군 제대자는 전역일로 부터 1년 이내(학기)의 등록기간에 복학하여야 한다.

단, 등록기간 후에 전역한 학생은 수업일수 1/3선 이내에 복학 할 수 있다.

4. 성적평가 방법

가. 학부 교육과정 교과목은 상대평가를 원칙으로 하되, 교육과정위원회에서 특별히 인정하는 과목은 예외로 한다.

나. 상대평가 등급 비율

1) 교양 및 전공과목

. A+ ~ A0 : 30% 이하

. A+ ~ B0 : 70% 이하

. C+ 이하 : 30% 이상

2) 수강인원 20명 미만인 이론과목, 실험·실습·실기 과목, 이론과 실험·실습·실기 병행 과목, 영어로 진행되는 강의(영어관련 학과의 교과목은 제외), 교직과목(학교현장실습 과목 제외), 대학실용영어Ⅱ, 컴퓨팅사고, 기초컴퓨터프로그래밍

. A+ ~ A0 : 50% 이하

다. 상대평가 제외 교과목

1) 수강인원 10명 미만의 일반대학 교직과정 교과교육영역

2) 특별강좌(공개강좌, 특별강의)

3) 전공이면서 외부기관에서 실습하는 현장실습과목

4) 예술대학 전공실기 과목, 실기 교과목(예술대학, 체육교육과, 스포츠과학부)

5) 학사과정 한국학생수강인원이 5명 이하의 교과목

6) 대학실용영어(고급) 등

라. S/U 평가 교과목

- 1) 기초영어, 컴퓨터활용, 정보기술활용, 신입생 세미나, 기업가 정신과 창의적 사고 과목 등은 S/U로 평가를 한다.
- 2) 직업능력개발과정은 S/U로 평가한다.
- 3) 현장실습과정 과목 성적은 총점의 60% 이상은 S로, 60% 미만은 U로 인정한다.
- 4) 사회봉사 등은 S/U로 평가한다.

5. 출석시수 및 시험에 관한 사항

- 가. 출석하여야 할 시수의 3분의 2 이상을 출석하지 아니한 학생의 당해 교과목 성적은 F로 처리한다.
- 나. 시험(정기시험, 기타 학습의 평가) 부정행위자는「부산대학교 시험질서확립을 위한 규정」제3조에 의거 부정행위 내용에 따라 처벌 및 징계조치를 당한다.
- 다. 추가시험은 정기시험 종료 후 10일 이내에 실시하되, 학생의 성적은 B+이하로 한다.

6. 수강취소제 운영

- 가. 수강과목을 계속 이수할 수 없으면 지정한 기간 안에 학생지원시스템(web방식)을 통하여 학기별 회에 한하여 수강 중인 교과목을 취소할 수 있다. 다만, 수강 취소는 해당 학기 수업일수 1/3선 이전까지 가능하다
- 나. 유급규정이 적용되는 학생은 수강취소를 할 수 없다.
- 다. 수강취소 신청은 2과목 이내로 할 수 있고 수강취소 이후 신청학점이 최소 12학점(7학기 이상 이수 중인 자는 1학점)이상이어야 한다.
- 라. 수강이 취소된 과목은 성적증명서에 기재되지 않으며 성적평가 취득학점 및 평점 평균 계산에서 제외된다.
- 마. 수강교과목을 취소한 학생이라도 당해학기에 18학점 이상 취득한 경우에 한하여 평점 평균이 3.80이상인 학생은 다음 학기의 학점초과 신청 대상이 될 수 있다.
- 바. 수강교과목을 취소한 학생은 성적우수 장학생이 될 수 있으며, 이에 관한 세부사항은 별도로 정한다.
- 사. 이미 성적표에 명기된 “W”로 기재된 교과목은 졸업과 동시에 성적일람표에서 삭제한다.
- 아. 직전학기에 수강 취소한 학생은 학점이월 대상에서 제외한다.

7. 학사경고

- 가. 재학 중 성적 평점평균이 1.80에 미달한 학생에게는 해당 학기마다 학사경고를 부과한다.
- 나. 학사경고를 연속 3회 받은 자는 제적되며, 연속되지 않은 학사경고는 제적 대상에서 제외된다.
- 다. 학사경고를 받은 후 휴학(군입대)을 했다가 복학하여 학사경고를 받아도 연속 횟수에 포함된다.
- 라. 성적삭제를 하여 직전 학기의 평점 및 과목수가 변경되었더라도 학사경고를 받은 사실은 변동이 없다.
- 마. 학사경고를 1회라도 받은 학생은 조기졸업 할 수 없다.
- 자. 학사경고 연속 2회를 받은 학생은 교수학습지원센터에서 개설한 효원학습컨설팅을 필수로 이수하여야 하며 미 이수 시 매학기 10학점 이내만 수강신청 할 수 있다.

8. 재이수

가. 교과목의 성적 등급이 C+이하인 경우에는 재이수할 수 있으며 재이수하여 취득한 성적을 당해 과목의 성적으로 한다.

나. 재이수 과목의 성적은 B+이하로 한다.

다만, 기초영어, 정보기술활용(실용컴퓨터 대체과목), 컴퓨터활용은 예외로 한다.

다. 재이수과목 성적확정시 이전 이수과목은 자동 삭제된다.

9. 기타사항

수강신청 및 수강신청 절차 등에 관한 문의사항이 있을 경우 소속 학과 및 소속대학 행정실 또는 개설 학과를 통하여 본인이 직접 문의하여 수강지도를 받아 학점이수에 불이익을 받지 않도록 하여야 함.

■ 수강신청 및 정정 관련 안내

1. 학기당 수강신청학점

가. 공과대학의 학생은 21학점이내에서 수강신청 하되, 현장실습과정 학점, 사회봉사 학점 및 직업능력개발과정 학점도 수강신청 학점에 포함한다.

나. 직전 학기 취득학점이 18학점 이상이고 이수 성적의 평점평균이 3.80이상인 학생은 다음 학기에 3학점을 추가 신청 가능하다.

다. 학점이월제

1) 학기별 수강신청 가능 학점보다 실제 수강신청 학점이 작아 잔여 학점이 발생할 경우, 2학점의 범위 내에서 다음 학기(복학자의 경우 직후 복학학기)로 이월하여 1회에 한해 추가 수강신청 할 수 있도록 한 제도이다.(자동 적용, 선택 적용 불가)

2) 재이월을 할 수 없으며, 직전 학기 수강취소 과목이 없어야 한다.

라. 학기별 최대 수강신청 학점은 이월학점을 포함하여 24학점을 초과할 수 없다. 다만, 학·석사 연계과정 및 학·석박사통합연계과정 이수자와 국책사업 등 별도 교육과정 이수자는 최대 수강신청 학점의 제한을 받지 아니한다.

2. 원어강의 코드

수강편람 과목명 앞의 영문자로 표기된 과목은 원어로 강의하는 과목으로서 “E”표시는 영어, “C”표시는 중국어, “J”표시는 일본어, “F”표시는 프랑스어, “G”표시는 독일어, “R”표시는 러시아어로 강의하는 과목이다.

3. 교과구분 코드번호

교과구분	번호	교과구분	번호	교과구분	번호
교양필수 (정보화소양)	21 (24)	전공선택	05	복수전공	10
전공기초 (기초필수)	26 (02)	부 전 공	06	대학원 공동과목	13
교양선택 (일반교양) (핵심교양)	03 (25) (29)	일반선택 (자유선택)	19 (07)	연계전공	16
전공필수	04	교직과목	08		

4. 수강교과목 선정 및 전산입력

가. 학과(부)에서 수강지도를 받아 수강할 과목을 선정한다.

나. 선정한 교과목을 수강신청 기간에 부산대학교 홈페이지 학생지원시스템을 이용하여 학생이 직접 수강신청 과목을 전산입력 한다.

5. 수강신청 과목 정정

가. 수강신청 후 상시로 부산대학교 홈페이지 학생지원시스템 “수업 → 수강신청 및 확인” 메뉴에서 수강신청 내역을 확인 할 수 있으며, 신청과목 이상 유무를 정확히 확인하여 이상이 있을 경우나 수강과목을 변경하고자 할 경우 수강정정 기간에 수강신청 과목을 정정하여야 한다.

1) 수강 정정사항

가) 폐강·합반 등의 경우와 신규로 수강신청 하고자 하는 경우

나) 대단위 강좌의 추가분반으로 인한 정정은 지정된 분반에 한한다.

다) 수학능력, 교과내용 등이 맞지 않을 경우 수강정정 할 수 있다.

라) 부산대학교 홈페이지 학생지원시스템에서 상시 수강신청 사항 및 시간 조회(출력)가 가능함.

나. 수강정정 기간 경과 후 수강정정은 할 수 없다.

6. 확정출석부 배부

수강정정 후 확정출석부가 배부되면 수강정정 후 일체의 수강정정(신청포함)을 할 수 없으니 이를 유의하여야 한다. 단, 수강정정기간 후부터 수업 일수 1/3이전에는 군 제대 복학생에 한하여 수강신청 할 수 있다.

7. 수강신청 유의사항

가. 수강신청은 학생의 교과목 이수에 따른 성적과 직결되는 중요한 일이므로 이 안내를 숙지하여 자기의 졸업학점 관리에 차질이 없도록 하고 또한 수강신청을 소홀히 하여 불이익을 당하는 일이 없도록 유의하여야 한다. 특히, 3학년부터는 자기의 취득 학점과 앞으로 더 이수하여야 할 학점을 점검하여 수강신청 하여야 한다.

나. 정해진 기간 안에 등록금을 납부하지 아니하거나 수강신청을 하지 않으면 제적된다.(학칙 제67조 제8호)

다. 수강신청은 반드시 학생 본인이 하여야 한다.

※ 현장실습, 멘토링 등 개설부서에서 직접 수강생을 선발하는 교과목은 제외

라. 복학예정자도 수강신청 기간 내에 수강신청 할 수 있다. 단, 임시출석부 및 확정출석부를 각각 출력하는 시점까지 복학 신청하지 않을 경우 수강신청 교과목은 자동 삭제된다.

마. 수강신청이 확정된 과목은 변경할 수 없다. 단, 폐강·강의시간 변경 등 본인의 귀책사유가 아닌 경우에 한하여 변경 할 수 있다.

바. 수강신청 정정기간 경과 후에 수강신청 착오사항(시간중복, 학점초과 등)이 발견되면 전공선택, 교양선택, 교양필수, 전공기초, 전공필수 교과목 순으로 직권 삭제 처리한다. (학사운영 규정 제20조 제3항)

사. 수강신청일 직전 희망과목담기를 실시(단, 신입생 첫 학기는 제외)한다.

1) 희망과목담기는 실제 수강신청이 아니며, 수강신청기간 직전 수강희망 교과목을 담아두어 실제 수강 신청 시 ‘신청하기’ 버튼 클릭으로 수강 신청하는 제도로 수강신청 시 편의를 도모하기 위함이다.

2) 희망과목담기를 하지 않은 경우에도 실제 수강 신청은 가능하다.

3) 희망과목담기가 불가능한 교과목(대학실용영어 및 정보기술활용 자격증 대체분반 등)은 별도

안내에 따라 수강신청 하여야 한다.

- 4) 희망과목담기 기간에 희망담기한 교과목 중 '자동신청'을 신청할 수 있으며, 교과목의 희망과목담기 인원이 제한인원 이하일 경우 자동신청 처리된다.

아. 3·4학년 및 외국대학 초청 교환학생은 학과(부)장이나 전공주임의 승인을 받아 학기당 3학점 총 6학점 이내에서 일반대학원 개설 교과목을 이수 할 수 있다. 다만, 학·석사연계과정자는 두 학기 이내에 6학점을 선택하여 이수할 수 있다.

자. 학사경고를 연속 2회 받은 학생은 맞춤형 학습지원을 위해 교수학습지원센터에서 개설한 일반선택 교과목인 효원학습컨설팅을 반드시 이수하여야 하며, 이를 이수하지 않을 경우 다음 학기부터 매학기 10학점 이내로만 수강신청이 가능하다.

※ 학사경고 연속 2회의 기준은 직전 학기이며, 휴학자의 경우 휴학 직전 학기이다. 학사경고를 받은 후 휴학하고 다시 복학하여 학사경고를 받은 경우도 연속 횟수에 포함된다.

※ 2020학년도 1학기 전까지 학사경고를 연속 2회 부여받은 경우, 2020학년도 2학기에 효원 학습컨설팅을 반드시 이수하여야 하며, 이수하지 않을 경우 2021학년도 1학기부터 매학기 10학점 이내로만 수강신청 할 수 있다.

※ 효원학습컨설팅 교과목의 수강 대상은 직전학기 학사경고자(선택)와 학사경고 연속 2회자(필수)로 제한한다.

차. 교과목 폐지에 따른 대체과목 지정 및 운영

- 1) 교육과정 변경 등의 이유로 교과목 폐지할 경우 재이수 학생들을 위해 교과목 편성 담당기관·학과는 대체과목을 지정하여 운영

○ 대체과목 지정 신청 순서

- ① 최초 이수교과목 개설기관·학과에서 대체과목 지정(최초 이수 교과목 개설학과*에 문의)
- ② 학생의 수강신청
- ③ 재이수 할 교과목 개설학과에서 대체과목지정승인서 발급(학생 요청으로 발급)
- ④ 학생의 소속학과에 대체과목지정 승인서 제출하여 학과장 확인(도장 날인)
- ⑤ 재수강하는 학기의 수업일수 1/2선 이내 지정된 기간에 반드시 제출

*** 최초 이수 교과목 개설학과 검색 방법**

학생지원시스템→수강편람(년도/학기, 과목구분, 검색방법(교과목명직접입력), 세부구분에서 교과목명 입력하여 검색)

○ 학기가 지난 대체과목 지정 신청 순서

- ① 재이수 한 교과목의 개설학과에서 대체과목지정승인서 발급(학생 요청으로 발급)
- ② 소속학과에서 학과장 도장 날인 후 소속 대학 행정실에 제출
- ③ 소속대학 행정실에서 학사과에 공문으로 성적 삭제 요청

※ 대체과목 지정은 재수강하는 학기 내에 승인 받는 것이 원칙이나 이를 놓친 경우 재이수 한 교과목의 성적이 B+이하인 경우에 한하여 제한적으로 인정

■ 항공우주공학과 졸업기준학점

1. 심화전공 졸업기준학점

【2009~2012학년도 교육과정 적용대상자】

이수 구분	교양(25)					전공(109)						일반선택 (6)		졸업기준 학점 (140)
	교양필수 (7)			교양선택 (18)		전공기초 (25)		전공필수 (48)		전공선택 (36)				
인증 구분	전문 교양	MSC	기타	전문 교양	기타	MSC	공학 주제	MSC	공학 주제	MSC	공학 주제	전문 교양	기타	
학점	5	2	0	12	6	19	6	6	42	3	33	3	3	140
비고				지정 과목				설계학점 9이상				지정 과목		

【2013~2016학년도 교육과정 적용대상자】

이수 구분	교양(25)					전공(106)						일반선택 (6)		졸업기준 학점 (137)
	교양필수 (10)			교양선택 (15)		전공기초 (25)		전공필수 (48)		전공선택 (33)				
인증 구분	전문 교양	MSC	기타	전문 교양	기타	MSC	공학 주제	MSC	공학 주제	MSC	공학 주제	전문 교양	기타	
학점	7	1	2	12	3	19	6	6	42	6	27	3	3	137
비고				지정 과목				설계학점 9이상				지정 과목		

【2017학년도이후 교육과정 적용대상자】

이수 구분	교양(25)					전공(106)						일반선택 (6)		졸업기준 학점 (137)
	교양필수 (10)			교양선택 (15)		전공기초 (25)		전공필수 (48)		전공선택 (33)				
인증 구분	전문 교양	MSC	기타	전문 교양	기타	MSC	공학 주제	MSC	공학 주제	MSC	공학 주제	전문 교양	기타	
학점	5	3	2	12	3	17	8	6	42	6	27	3	3	137
비고				지정 과목				설계학점 9이상				지정 과목		

【공학교육인증 항공우주공학전문프로그램 졸업기준학점】

졸업시점	인증기준	전문교양	MSC	공학주제	설계
2018년 2월 이후	KEC 2015	18	30	54	9

【유의사항】

- ※ 각 학번의 교육과정표에 지정된 교과목을 참고하여 위의 교과구분별 학점을 이수해야함.
- ※ 심화전공(공학인증프로그램) 이수포기는 4학년 1학기 수강정정이전까지 신청가능하며,
이수포기시 부전공/복수전공/교직과정 등 추가전공을 반드시 이수하여야 함. (이후 포기불가)
- ※ 공학교육인증 항공우주공학전문프로그램 졸업기준학점 이수확인
: 학생지원시스템▷PASS▷기본정보▷성취도분석표

【교과목 이수체계 준수】

이수 학기	교과목명	선수교과목	이수 학기	교과목명	선수교과목
1-2	공학미적분학Ⅱ	공학미적분학Ⅰ	4-1	항공기설계Ⅰ	창의공학설계
2-1	공학수학Ⅰ	공학미적분학Ⅰ	3-2	항공기공력해석및설계	창의공학설계
2-2	유체역학	공학미적분학Ⅰ	4-1	로켓이론및설계	창의공학설계
2-1	고체역학Ⅰ	일반물리학Ⅰ	4-2	항공기구조설계	창의공학설계
2-1	운동체역학	일반물리학Ⅰ	4-1	최적설계기초	창의공학설계
2-2	전기전자공학개론	일반물리학Ⅱ	4-2	전산구조해석	창의공학설계
3-1	항공기구조역학Ⅰ	창의공학설계	4-2	항공우주종합설계	항공기구조역학Ⅰ
3-1	항공역학	창의공학설계			항공역학
3-2	항공기추진기관	창의공학설계			항공기추진기관
3-2	자동제어	창의공학설계			자동제어

※ 이수체계 준수에 대한 경과조치

- ① 선수교과목을 이수하지 않은 학생은 후수교과목 담당교수의 선수과목 구술시험을 통과하였을 시 후수교과목의 수강을 허용할 수 있다.
- ② 전입생(전과,편입생)이 전적학교 및 학과에서 이수한 교과목을 후수교과목으로 인정받은 경우 교과목 이수체계에서 제외할 수 있다.

2. 최소전공 졸업기준학점

【2009~2012학년도 교육과정 적용대상자】

이수 구분	교양(25)		전공(61)			일반선택	졸업기준 학점
	교양필수	교양선택	전공기초	전공필수	전공선택		
학점	7	18	25	36	0	54	140
비고		지정과목	- "항공우주종합설계"는 반드시 포함 - 초과 이수학점 일반선택으로 인정			지정과목 및 부/복수/교직 이수학점 포함	

【2013학년도 이후 교육과정 적용대상자】

이수 구분	교양(25)		전공(61)			일반선택	졸업기준 학점
	교양필수	교양선택	전공기초	전공필수	전공선택		
학점	10	15	25	36	0	51	137
비고		지정과목	- "항공우주종합설계"는 반드시 포함 - 초과 이수학점 일반선택으로 인정			지정과목 및 부/복수/교직 이수학점 포함	

【유의사항】

- ※ 각 학번의 교육과정표에 지정된 교과목을 참고하여 위의 교과구분별 학점을 이수해야함.
- ※ 최소전공 이수자는 반드시 부전공/복수전공/교직과정 등 추가전공을 반드시 이수하여야 함.

3. 항공우주공학과 부/복수전공 이수자

이수 구분	부전공(21)		복수전공(51/61)			
	지정필수	그 외 전공	전공기초		전공필수	전공선택
학점	8	13	2019.2학기 이후	25	36	0
			2019.1학기 이전	15	36	0
비고	항공우주공학실험 항공기설계(I) 항공기구조설계		- 2019.1학기 이전 지정과목 : 일반물리학(I) 일반물리학실험(I) 항공우주공학개론 일반물리학(II) 공학역학 창의공학설계		- 소속학과와 전공기초 중복시 중복학점 만큼 전공필수, 선택 추가이수	

■ 학년도별 항공우주공학과 교육과정표

별첨 참조

■ 교양필수 이수 안내

1. 개설 교과목

가. 단과대학별 및 학기별 개설교과목

교과목명	1학기	2학기
고전읽기와토론	인문대학, 사회과학대학, 경제통상대학, 경영대학, 생활환경대학, 공과대학(기계공학부, 화공생명환경공학부, 전기컴퓨터공학부), 생명자원과학대학, 정보의생명공학대학, 정보컴퓨터공학부	자연과학대학, 사범대학, 예술대학, 스포츠과학부, 간호대학, 나노과학기술대학, 의과대학(의예과), 치의학, 한의학 전문대학원(학석사통합과정), 공과대학(고분자공학과, 유기소재시스템공학과, 재료공학부, 전자공학과, 건설융합학부, 항공우주공학과 , 산업공학과, 조선해양공학과)
대학실용영어 I 대학실용영어 II 대학실용영어(고급)	자연과학대학, 공과대학 , 나노과학기술대학, 간호대학, 의과대학(의예과), 치의학, 한의학 전문대학원(학석사통합과정), 생명자원과학대학(식품공학과, 바이오산업기계공학과, IT응용공학과, 바이오환경에너지학과, 조경학과, 식품자원경제학과), 정보의생명공학대학	인문대학, 사회과학대학, 사범대학, 경제통상대학, 경영대학, 생활환경대학, 예술대학, 스포츠과학부, 생명자원과학대학(식물생명과학과, 원예생명과학과, 동물생명자원과학과, 생명환경화학과, 바이오소재과학과)
기초컴퓨터 프로그래밍	전학과 (미이수 및 재이수 학생을 위한 소수분반 개설)	전학과
컴퓨팅사고	전학과	전학과 (미이수 및 재이수 학생을 위한 소수분반 개설)
공학작문및발표	IT응용공학과, 건축공학전공, 도시공학전공, 바이오산업기계공학과, 바이오환경에너지학과, 전자공학과, 토목공학전공, 환경공학전공	고분자공학과, 광메카트로닉스공학과, 기계공학부, 나노메카트로닉스공학과, 나노에너지공학과, 발전공학과, 산업공학과, 유기소재시스템공학과, 재료공학부, 전기공학전공, 정보컴퓨터공학전공, 조경학과, 조선 해양공학과, 항공우주공학과 , 화공생명공학전공

나. 교과목별 개설현황 및 수강 제한사항

1) 확인방법 : 스마트학생지원시스템▷수업▷수강편람▷학부 수강편람

【2020학년도 1학기 교양교과목 수강지도 지침】 참조

2. 교육과정 대상 연도에 따른 수강방법

가. 2017이후 교육과정 대상자

교과목명	학점구성	수강방법
대학실용영어 I 대학실용영어 II 대학실용영어(고급)	(2-3-0) (2-3-0) (2-2-0)	대학실용영어는 수준에 따라 3개의 교과목(I, II, 고급)으로 구성되며 1개 교과목을 수강함.
고전읽기과토론	(2-2-0)	1차 수강신청 기간 : 학기별 대상 대학 수강신청 가능 2차 수강신청 기간 : 수강미달 분반에 한해 전대학 수강신청 가능
기초컴퓨터프로그래밍 컴퓨팅사고	(1.5-2-1) (1.5-2-1)	운영트랙(인문사회, 자연, 공학, 공학자연, 예체능계열)별로 지정된 학과의 분반으로 수강신청 ※ 컴퓨팅사고를 이수해야 기초컴퓨터프로그래밍 수강 가능
공학작문및발표	(3-2-2)	3학년 2학기에 지정된 학과의 분반으로 수강함.

나. 2013~2016 교육과정 대상자

교과목명	학점구성	수강 방법
글로벌영어 I 글로벌영어 II	(2-3-0) (2-3-0)	글로벌영어 I(2-3-0) → 대학실용영어 I(2-3-0)로 수강 글로벌영어 II(2-3-0) → 대학실용영어 II(2-3-0)로 수강
고전읽기과토론	(2-2-0)	학기별 수강
정보기술활용	(1-2-0)	2020학년도까지 정보기술활용 운영 예정
공학작문및발표	(3-2-2)	3학년 2학기에 지정된 학과의 분반으로 수강함.

다. 2009~2012 교육과정 대상자

교과목명	학점구성	수강 방법
실용영어 I 실용영어 II	(1-2-0) (1-2-0)	실용영어 I(1-2-0) → 대학실용영어 I(2-3-0)로 수강 실용영어 II(1-2-0) → 대학실용영어 II(2-3-0)로 수강 ※ 초과학점은 일반선택으로 인정
실용컴퓨터 I 실용컴퓨터 II	(1-2-0) (1-2-0)	실용컴퓨터(I)~(II)의 미 이수 학점은 정보기술활용(1학점) 및 교양선택 제4영역의 교양교육원 개설 교과목(멀티미디어의이해와활용, IT환경에서의개인정보보호, 전자문서프로그램의활용, 컴퓨터 시뮬레이션, 컴퓨터프로그래밍입문)을 이수함으로써 대체 인정하고 초과되는 학점은 일반선택학점으로 인정 ※ 대체과목지정신청서 반드시 제출(p.13 참조)
공학작문및발표	(3-2-2)	3학년 2학기에 지정된 학과의 분반으로 수강함.

■ 교양선택 및 일반선택 이수 안내

1. 교양선택(일반교양)

- 가. **학년도별 교과과정표에서 지정한 교양선택과목 및 범위 내에서 이수한다.**
- 나. 교양선택과목을 기준 이상으로 이수한 경우에는 일반선택학점으로 인정하지 않는다. 다만, 외국어영역의 영어관련 교과목을 제외한 제2외국어를 추가 이수한 경우에는 일반선택학점으로 인정한다.
- 다. 교양선택의 '건강과 여가' 영역에서 1~2학점 단위의 교과목을 이수할 경우에는 총 이수학점이 3학점이 되도록 2과목 이상을 이수하여야 한다.
- 라. 교육과정별 영역 연계사항

구 분	2005학년도 교육과정	2009학년도 교육과정	2013~2017학년도 교육과정
영역명	I. 사상과가치	I. 사상과역사	I. 사상과역사(지정과목)
	II. 사회와문화	II. 사회와문화	II. 사회와문화(지정과목)
	III. 인간과역사	I. 사상과역사	I. 사상과역사
	IV. 생명과물질	IV. 과학과기술	IV. 과학과기술(지정과목)
	V. 문학과예술	III. 문학과예술	III. 문학과예술
	VI. 건강과여가	V. 건강과레포트	V. 건강과레포트
	VII. 제2외국어	VI. 외국어	VI. 외국어(지정과목)
			VII. 융복합

2. 일반선택 이수

- 가. 소속 학과(부) 및 전공의 전공과목을 제외한 타 학과(부) 및 전공의 전공과목 중에서 선택하여 일반선택과목으로 이수할 수 있으며, 소속 학과(부) 및 전공의 전공이수학점 중 소정의 전공학점을 충족한 나머지 초과학점은 일반선택학점으로 인정한다. 다만, 약학대학, 예술대학(한국음악학과, 예술문화영상학과 제외), 간호학과의 전공과목은 일반선택과목으로 이수할 수 없다.
- 나. 교양필수와 교양선택을 기준 이상 이수한 학점은 일반선택학점으로 인정하지 아니한다. 다만, 교양선택과목 가운데 영어 교과목을 제외한 제2외국어를 이수한 경우에는 일반선택학점으로 인정할 수 있다. (단, 교양필수의 대체지정으로 인한 잉여학점은 일반선택학점으로 인정한다.)
- 다. 사회봉사 등은 최대 6학점까지 일반선택학점으로 인정한다.
- 라. '직업능력개발과정'은 최대 15학점까지 일반선택학점으로 인정한다.
- 마. '현장실습과정'은 총24학점까지 심화전공 또는 일반선택학점으로 인정한다.
- 바. 복수전공, 연계전공, 부전공 및 교직을 이수하다가 중도에 포기할 경우, 포기원을 소속 학과(부)장 및 전공주임에게 반드시 제출해야 하며, 이미 취득한 학점은 일반선택학점으로 인정한다.
- 사. R.O.T.C.(군사훈련생)의 군사학 관련 교과목은 총 12학점을 일반선택학점으로 한다.

■ 2020학년도 2학기 전문교양 교과목 개설 안내

구분	교과목명	분반	수업유형	인원	담당교수	강의시간	강의실	개설기관
교양필수	공학작문및발표	054	대면수업	40	구태완	화목 16:30-18:30	108-8308	항공우주공학과
1영역	동북아시아문화교류의역사	001	원격수업	50	이수훈	월수 16:30-18:00	306-317	사학과
	비교문화학의이해	001	대면수업	50	이효석	월수 15:00-16:30	105-3311	인문학연구소
	공학기행	001	대면수업	33	윤중선	월수 13:30-15:00	303-409	교육인증원
	세계문화의이해	001	원격수업	50	이장섭	월수 12:00-13:30	508-203	
		002	원격수업	50	이장섭	월수 13:30-15:00	508-203	
		003	원격수업	50	이장섭	화목 10:30-12:00	508-203	
		004	원격수업	50	이장섭	화목 12:00-13:30	508-203	
2영역	생활과정제	004	원격수업	50	문시진	화목 16:30-18:00	516-207	경제학부
	기업과정영	001	원격수업	40	김미희	화목 13:30-15:00	514-106-1	경영학과
	기초공학회계	001	원격수업	50	김명중	화목 10:30-12:00	514-106-1	교육인증원
	공학기술경영	001	원격수업	50	류정란	월수 10:30-12:00	508-202	
		002	원격수업	50	류정란	월수 12:00-13:30	206-11203	
		003	원격수업	50	류정란	화목 12:00-13:30	508-202	
		004	원격수업	50	류정란	화목 13:30-15:00	508-202	
4영역								수강학과
	공학윤리	001	혼합수업	40	김철	화목 13:30-15:00	303-101	기계
		002	대면수업	40	김종식	화목 13:30-15:00	303-124	
		003	혼합수업	40	임오강	화목 13:30-15:00	303-102	
		004	대면수업	40	이병훈	화목 09:00-10:30	303-102	
		005	대면수업	40	김종식	화목 09:00-10:30	303-124	공학인증통합
		006	원격수업	60	정현우	화목 09:00-10:30	105-3212	
		007	원격수업	60	정현우	월수 10:30-12:00	508-203	조선해양
		008	원격수업	40	하연철	월수 09:00-10:30	206-11209	
		009	원격수업	40	하연철	월수 10:30-12:00	206-11209	나노메카트로닉스공학과
		010	대면수업	40	류수착	화목 15:00-16:30	417-104	
6영역	공학영어	001	원격수업	30	우정임	월수 09:00-10:30	105-3414	기계
		002	원격수업	30	우정임	월수 15:00-16:30	105-3416	
		003	원격수업	35	전주영	화목 12:00-13:30	105-3416	
		004	원격수업	35	우정임	화목 15:00-16:30	105-3416	
		005	원격수업	35	우정임	화목 16:30-18:00	105-3416	항공우주
		006	원격수업	35	전주영	금 09:00-12:00	108-9301	
		007	원격수업	35	전주영	화목 15:00-16:30	206-11209	공학인증통합
일반선택	리더십개발과훈련	001	원격수업	50	변상우	월수 15:00-16:30	508-202	교육인증원
		002	원격수업	50	변상우	월수 16:30-18:00	508-202	
		003	원격수업	50	변상우	금 09:30-12:30	508-203	
		004	원격수업	50	변상우	금 13:30-16:30	508-203	
	프레젠테이션과토론	001	혼합수업	40	최창식	월수 12:00-13:30	508-202	
		002	혼합수업	40	최창식	금 13:30-16:30	508-202	
	창의적문제해결력	001	혼합수업	40	윤경미	화목 10:30-12:00	508-202	
		002	혼합수업	40	윤경미	화목 13:30-15:00	508-203	
		003	혼합수업	40	윤경미	화목 15:00-16:30	508-203	

※ 공학윤리/공학영어 교과목은 학과별로 수강하기 바람

■ 2020학년도 2학기 교과목별 수강 안내

교과구분	교과목명	수강 및 운영안내
교양필수	공학작문및발표	- 2020학년도 2학기부터 계절수업 개설 안 됨
교양필수	글로벌영어(I,II) 실용영어(I,II) 실용컴퓨터(I,II)	- 교육과정 개편으로 폐지되었으므로 대체교과목 이수(p.19 참조)
교양선택	공학윤리	- 2020학년도부터 계절수업 개설 안 됨
전공기초	창의공학설계	- 2016학년도 이전 입학생은 전공필수로 인정됨 (초과학점은 전공선택으로 인정)
전공필수	CAD(I)	- 이전 교과과정의 "공업제도(I)"과 동일과목으로 대체이수 가능 (중복이수시 학점인정 불가) - 2020학년도 1학기에 미이수한 1학년은 반드시 수강해야 함
전공필수	CAD(II)	- 이전 교과과정의 "CAD"와 동일과목으로 대체이수 가능 (중복이수시 학점인정 불가)
전공필수	항공우주종합설계	- 교과목 수강신청은 2학기에 있으나 실제 교과목 운영은 1학기부터 팀을 구성하여 운영함(1학기부터 미참여시 교과목 수강 불가) - 2015학년도 이전 교과과정에서 "항공우주개념설계"와 "항공우주종합 설계"가 통합된 교과목임

<공통 안내>

1. 교과목 이수는 **본인이 적용받는 교육과정표에 있는 교과목을 이수함**을 원칙으로 하며, 교육과정 개편으로 교과목이 폐지된 경우에는 학과에서 지도하는 **대체교과목**으로 이수함. 다만, 신설된 전공선택 교과목은 본인의 교육과정표에 없는 교과목이라도 인정됨.
2. 전공 중 MSC에 해당하는 교과목만 타 학과에서 동일한 교과목명으로 이수할 경우 인정됨
3. 교양선택에서 영역별 지정과목이 있는 경우 반드시 해당 과목으로 이수할 것. 다른 과목 이수 시 인정 안 됨
4. 폐과목이나 미개설로 대체교과목을 이수해야 하는 경우 반드시 대체과목신청서를 기한 내 제출해야함 (p.13 참조)
5. 심화전공 이수자는 반드시 "교과목이수체계"를 준수하여야 함(P.17 참조)
6. 수강신청 시 반드시 "수업유형" 확인 바람(수강신청 결과에 따라 수업유형 변경될 수 있음)
7. 1학년은 "2020학년도 교육과정표"를 확인하고 1학년 2학기에 편성된 전공기초, 필수, 선택 교과목을 반드시 수강신청하기 바람(수강신청에 문제 발생 시 반드시 학과사무실에 문의하기 바람)

■ 항공우주공학과 졸업요건

1. 표준외국어(영어)시험 요건

입학년도별 TOEIC 기준 점수				비고
2008이전	2009 (2011편입생)	2010 (2012편입생)	2011이후 (2013편입생)	
600	700	700	750	

- ※ TOEIC와 표준외국어(영어)능력시험(TEPS, TOEFL, TOEIC-Speaking, Opic, NEAT)도 졸업요건으로 인정되며 기준점수는 「부산대학교 졸업논문 등에 관한 시행세칙」의 [별표2] “주요 공인 영어 시험 간 성적 환산표”를 적용한다.
- ※ 미충족자에 대한 경과조치
 - 2008학년도 이전 입학생의 경우, 졸업학년도에 국제언어교육원에서 시행하는 영어특강을 50시간 이상 이수하여야 한다.
 - 2009학년도 이후 입학생의 경우, 졸업직전 계절학기에 대체강좌인 ‘일반졸업영어’를 수강하여 수강기간 3/4 이상 출석, 평가시험의 평균 70점 이상으로 수료하여야 한다.
- ※ 외국인 유학생은 한국어능력시험 또는 영어능력시험 점수 요건은 [별표 1-1]에 따른다.
- ※ 표준외국어(영어)시험 요건제출
 - 학생지원시스템▷PASS▷경력▷어학▷공인영어시험 성적표 업로드
 - 4학년 2학기(마지막 학기) 성적확정일까지

2. 학습성과 달성도 평가 참여

측정대상	평가도구	평가자	측정시기
심화전공 졸업예정자	Exit Interview	PD교수	4학년 2학기 지정기간
	졸업논문	학과교수 2인 산업체전문가	
	Essay	PD교수	

[별표 1-1]

외국인 유학생에 대한 졸업 요건

적용 학년도	대상	한국어능력시험 (TOPIK)	영어능력시험	비고
2015.9월 입학생부터 (2017.9월 편입학생부터)	국제학부 외 모든학과	TOPIK 4급 이상	-	
	국제학부	-	TOEFL 550, CBT 210, iBT 80, IELTS 5.5, TEPS 550점 이상 또는 이에 상응하는 점수의 국가공인영어능력평가시험	

[별표 1-2]

외국인 유학생 한국어 이수 교과목

개설 학년도	이수 구분	교과목명	이수 학점		취득자격별 이수학기							
			학점-이론 -실습	평가	TOPIK 2급 이하				TOPIK 3급 취득자			
					1학기	2학기	3학기	4학기	1학기	2학기	3학기	4학기
2015. 2학기 ~ 2017. 1학기	일반 선택	기본한국어 I	4-4-0	S/U	0							
		기본한국어 II	4-4-0	S/U		0						
		대학한국어 I	4-4-0	S/U			0		0			
		대학한국어 II	4-4-0	S/U				0		0		
2017. 2학기 부터	일반 선택	기초한국어 I	3-3-0	상대	0							
		기초한국어 II	3-3-0	상대		0						
		중급한국어 I	3-3-0	상대			0		0			
		중급한국어 II	3-3-0	상대				0		0		

※ 개설시기: 1· 2학기

[별표 2]

주요 공인 영어 시험 간 성적 환산표

TOEIC	TEPS	New TEPS	TOEFL CBT	TOEFL iBT	TOEIC- SPEAKING	Opic	TOEIC	TEPS	New TEPS	TOEFL CBT	TOEFL iBT	TOEIC- SPEAKING	Opic	TOEIC	TEPS	New TEPS	TOEFL CBT	TOEFL iBT	TOEIC- SPEAKING	Opic
990	953~	565~	300	120	170	AL	815	710~715	392~395	240	95	150	IM	640	512~516	276~279	197	71	120	IL
985	948~952	560~565	297	120	170	AL	810	702~709	388~391	240	94	140	IM	635	508~511	273~275	193	70	120	IL
980	941~947	556~559	293	119	170	AL	805	696~701	383~387	240	94	140	IM	630	503~507	270~272	193	70	120	IL
975	935~940	549~555	290	118	170	AL	800	689~695	379~382	240	94	140	IM	625	498~502	267~269	193	70	120	IL
970	928~934	543~548	290	118	170	AL	795	684~688	376~379	237	93	140	IM	620	494~497	265~266	190	68	120	IL
965	922~927	541~543	287	117	170	AL	790	677~683	372~376	237	93	140	IM	615	490~493	262~264	183	65	120	NH
960	915~921	534~538	283	116	170	AL	785	671~676	369~372	233	91	140	IM	610	485~489	260~262	180	64	120	NH
955	908~914	530~533	280	114	170	AL	780	664~670	363~368	233	91	140	IM	605	481~484	258~259	163	57	120	NH
950	901~907	526~530	280	114	170	AL	775	658~663	360~362	233	91	140	IM	600	476~480	255~257	163	57	110	NH
945	894~900	519~525	280	114	160	AL	770	652~657	356~360	230	89	140	IM	595	472~475	252~255	163	57	110	NH
940	887~893	514~516	277	113	160	AL	765	646~651	353~355	230	89	140	IM	590	468~471	251~252	163	57	110	NH
935	880~886	509~513	277	113	160	AL	760	640~645	350~352	230	89	140	IM	585	464~467	249~250	160	56	110	NH
930	872~879	502~508	273	111	160	AL	755	634~639	346~349	230	89	140	IM	580	460~463	247~248	147	51	110	NH
925	865~871	498~502	270	110	160	AL	750	628~633	341~345	227	87	140	IM	575	456~459	244~246	143	50	110	NH
920	857~864	492~497	270	110	160	AL	745	622~627	339~341	227	87	140	IM	570	452~455	242~244	143	50	110	NH
915	851~856	488~492	267	109	160	AL	740	616~621	334~338	227	87	130	IM	565	448~451	240~241	137	47	110	NH
910	843~850	485~488	267	109	160	AL	735	611~615	332~334	227	87	130	IM	560	444~447	237~239	137	47	110	NH

TOEIC	TEPS	New TEPS	TOEFL CBT	TOEFL iBT	TOEIC- SPEAKING	Opic	TOEIC	TEPS	New TEPS	TOEFL CBT	TOEFL iBT	TOEIC- SPEAKING	Opic	TOEIC	TEPS	New TEPS	TOEFL CBT	TOEFL iBT	TOEIC- SPEAKING	Opic
905	836~842	476~484	263	107	160	AL	730	605~610	329~331	223	85	130	IM	555	441~443	236~237	137	47	110	NH
900	828~835	471~475	263	107	160	AL	725	600~604	327~329	223	85	130	IM	550	436~440	233~235	137	47	110	NH
895	822~827	468~470	260	105	160	IH	720	593~599	322~326	220	83	130	IM	545	433~435	231~232	137	47	110	NH
890	814~821	462~467	260	105	160	IH	715	588~592	319~321	220	83	130	IM	540	429~432	228~230	137	47	110	NH
885	807~813	456~461	257	103	160	IH	710	582~587	316~318	220	83	130	IM	535	426~428	226~228	137	47	110	NH
880	799~806	451~456	257	103	160	IH	705	578~571	314~315	220	83	130	IM	530	422~425	224~226	137	47	100	NH
875	793~798	446~447	257	103	150	IH	700	572~577	309~313	217	82	130	IM	525	419~421	222~223	137	47	100	NH
870	785~792	440~445	253	101	150	IH	695	567~571	307~309	217	82	130	IL	520	415~418	219~221	137	47	100	NH
865	778~784	436~439	253	101	150	IM	690	561~566	303~306	213	80	130	IL	515	412~414	218~219	137	47	100	NH
860	771~777	433~436	250	100	150	IM	685	557~560	301~303	213	80	130	IL	510	408~411	215~217	133	46	100	NH
855	764~770	429~432	250	100	150	IM	680	551~556	298~301	210	78	130	IL	505	405~407	214~215	120	40	100	NH
850	756~763	423~428	250	100	150	IM	675	546~550	294~297	210	78	130	IL	500	402~404	212~213	120	40	100	NH
845	750~755	419~422	250	100	150	IM	670	541~545	292~294	207	76	120	IL	495	399~401	210~212	120	40	100	NM
840	743~749	415~418	247	98	150	IM	665	536~540	289~291	203	75	120	IL	490	395~398	208~210	120	40	100	NM
835	736~742	409~415	247	98	150	IM	660	532~535	286~288	203	75	120	IL	485	392~394	207~208	120	40	100	NM
830	729~735	404~408	243	96	150	IM	655	527~531	284~286	203	75	120	IL	480	389~391	205~206	103	34	100	NM
825	723~728	400~404	243	96	150	IM	650	521~526	281~283	200	73	120	IL	475	386~388	203~204	103	34	100	NM
820	716~722	396~400	240	95	150	IM	645	517~520	279~280	197	71	120	IL	470	383~385	202~203	103	34	100	NM

※Opic : AL(Advanced Low), IH(Intermediate High), IM(Intermediate Mid), IL(Intermediate Low), NH(Novice High), NM(Novice Mid), NL(Novice Low)

※ New TEPS : 2018. 5.12 시행 시험부터 적용