AGENŢIA ROMÂNĂ DE ASIGURARE A CALITĂŢII ÎN ÎNVĂŢĂMÂNTUL SUPERIOR
THE ROMANIAN AGENCY FOR QUALITY ASSURANCE IN HIGHER EDUCATION
Membră cu drepturi depline în Asociaţia Europeană pentru Asigurarea Calităţii în Învăţământul Superior - ENQA
Înscrisă în Registrul European pentru Asigurarea Calităţii în Învăţământul Superior - EQAR
Strada Spiru Haret nr. 12, sector 1, Bucureşti, România

RAPORTUL Agenţiei Române de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior

tipul evaluării
EVALUARE PERIODICĂ

programul de studii universitare de licenţă

Inginerie fizică

Facultatea de Ştiinţe Aplicate

Universitatea Politehnica din Bucureşti

Domeniul de licenţă - Ştiinţe inginereşti aplicate

Forma de învăţământ cu frecvenţă

30.06.2016

▸ CONSIDERAŢII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenţia Română de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior, cu nr. 998, din data de 09.03.2016, **Universitatea Politehnica din Bucureşti** solicită evaluarea periodică a programului de studii universitare de licenţă **INGINERIE FIZICĂ** din cadrul **Facultăţii de Ştiinţe Aplicate.**

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 1821 din data de 25.04.2016.

Verificarea îndeplinirii cerinţelor normative obligatorii, a criteriilor, standardelor şi indicatorilor de performanţă şi a standardelor specifice a fost efectuată de Comisia de experţi permanenţi de specialitate – Științe Inginerești 2 – a Consiliului ARACIS.

Raportul de evaluare a fost elaborat în conformitate cu prevederile Metodologiei de evaluare externă (aprobată prin HG nr. 1418/2006) şi a Ghidului activităţilor de evaluare a calităţii programelor de studii universitare şi a instituţiilor de învăţământ superior.

▸ REZULTATELE EVALUĂRII EFECTUATE DE CĂTRE COMISIA DE EXPERŢI PERMANENŢI DE SPECIALITATE

I. CERINŢE NORMATIVE OBLIGATORII

Sunt îndeplinite următoarele cerinţe normative obligatorii

Cadrul juridic de organizare şi funcţionare, misiunea şi obiectivele instituţiei

1. Instituţia de învăţământ superior are statut juridic propriu, stabilit prin actul de înfiinţare.
2. Misiunea didactică şi de cercetare ştiinţifică a instituţiei este bine precizată, aceasta are obiective clare şi realizabile, cu respectarea normelor legale.
3. Misiunea instituţiei de învăţământ superior conţine şi elemente de specificitate şi oportunitate, în concordanţă cu cadrul naţional al calificărilor.

Personalul didactic

4. Personalul didactic îndeplineşte cerinţele legale pentru ocuparea posturilor didactice.
5. Personalul didactic titularizat în instituţia de învăţământ superior unde are funcţia de bază este luat în considerare la evaluarea periodică pentru o singură normă didactică, constituită conform legii.
6. Personalul didactic titularizat în învăţământul superior nu poate acoperi, într-un an universitar, mai mult de trei norme didactice (cf. Legii nr. 1/2011), indiferent de instituţia de învăţământ în care îşi desfăşoară activitatea.
7. Personalul didactic titularizat în învăţământul superior conform legii, pensionat la limita de vârstă sau din alte motive, acoperă o singură normă didactică în instituţia respectivă de învăţământ superior.

8. Furnizorul de educaţie are cel puţin 70 % din totalul posturilor din statul de funcţii, constituite conform normativelor legale, sunt acoperite cu cadre didactice titularizate în învăţământul superior conform normelor legale, cu norma de bază în universitate sau cu post rezervat. Dintre aceste cadre didactice cel puţin 25 % sunt profesori universitari şi conferenţiari universitari, dar nu mai mult de 50 %.

9. Numărul de cadre didactice titularizate în învăţământul superior, conform normelor legale, este cel rezultat ţinându-se seama de posturile întregi din statele de funcţii şi de fracţiunile de posturi pe care le acoperă acestea în structura sau programul respectiv.

10. Personalul didactic asociat care nu este titularizat în învăţământul superior, ocupă temporar un post vacant din statul de funcţii al instituţiei de învăţământ superior supuse evaluării de către ARACIS numai dacă satisface cerinţele legale pentru ocuparea postului respectiv.

11. Titularii de disciplină trebuie să aibă titlul ştiinţific de doctor în domeniul disciplinelor din postul ocupat; celelalte cadre didactice trebuie să aibă pregătirea iniţială şi competenţe în domeniul disciplinei predate.

12. Titularii de disciplină trebuie să facă dovada că au elaborat cursuri şi alte lucrări necesare procesului de învăţământ, care acoperă integral problematica disciplinei respective, prevăzută în fişa disciplinei.

13. Conducerea instituţiei de învăţământ superior asigură multiplicarea lucrărilor sus-menţionate şi punerea lor la dispoziţia studenţilor într-un număr corespunzător, tipărite sau în format electronic.

14. Cadrele didactice asociate au obligaţia de a face cunoscut, prin declaraţie scrisă, conducătorului instituţiei la care au funcţia de bază, precum şi celei la care sunt asociate, numărul orelor didactice prestate prin asociere.

15. Cadrele didactice care ocupă posturi de asistent trebuie să aibă pregătire psiho-pedagogică şi metodică atestată.

16. Cadrele didactice cu gradul de profesor universitar, specialişti de înaltă clasă într-un anumit domeniu, care au depăşit vârsta de pensionare, nu trebuie să acopere mai mult de 20 % din numărul total de posturi din statul de funcţii.

17. Personalul de conducere al instituţiei de învăţământ superior (rector, prorector, decan, prodecan, precum şi director (şef) de departament) sunt cadre didactice titularizate în învăţământul superior, cu norma de bază în instituţie, respectiv structura internă de conducere la care funcţionează, sunt profesori sau conferenţiari universitari titulari şi nu se află în condiţii de rezervare a postului.

18. Instituţia de învăţământ superior asigură acoperirea pe cel puţin un ciclu de licenţă a activităţilor prevăzute la disciplinele din planul de învăţământ al programului evaluat, cu cadre didactice care îndeplinesc cerinţele menţionate mai sus.

Conţinutul procesului de învăţământ

19. Planul de învăţământ cuprinde discipline fundamentale, discipline de specialitate în domeniu şi discipline complementare, grupate la rândul lor în discipline obligatorii, opţionale şi facultative, în conformitate cu cerinţele normative stabilite pe plan naţional.

20. Disciplinele de studiu din planul de învăţământ sunt prevăzute într-o succesiune logică şi trebuie să definească şi să delimiteze precis competenţele generale şi de specialitate pe domenii de studii universitare de licenţă, să asigure compatibilitatea cu cadrul naţional de

calificări şi cu planuri şi programe de studii similare din state ale Uniunii Europene şi din alte state ale lumii, ponderea disciplinelor fiind exprimată în credite de studii ECTS.

21. Disciplinele de studii cuprinse în planul de învăţământ au fişe în care sunt precizate obiectivele disciplinei, conţinutul tematic de bază, repartizarea numărului de ore de curs, seminar şi activităţi aplicative etc. pe teme, sistemul de evaluare a studenţilor, bibliografia minimală, în concordanţă cu macheta (Anexa 3), a metodologiei de implementare a Cadrului naţional al calificărilor din învăţământul superior (CNCIS).

22. Nomenclatorul disciplinelor cuprinse în planul de învăţământ şi conţinutul acestor discipline, precizat prin programele analitice, corespund domeniului de licenţă şi programului de studii pentru care s-au elaborat planurile de învăţământ respective şi sunt conforme misiunii declarate.

23. Anul universitar este structurat pe două semestre a câte 14 săptămâni în medie, cu 20 – 28 ore / săptămână, pentru ciclul I studii universitare de licenţă, în funcţie de domeniile de pregătire universitară, cu excepţia programelor de studii din domeniile reglementate la nivelul Uniunii Europene.

24. Fiecare semestru are câte 30 de credite de studiu transferabile în sistemul European (ECTS) pentru disciplinele obligatorii, indiferent de forma de învăţământ.

25. Disciplinele facultative, indiferent de semestrul de studii în care sunt prevăzute în planul de învăţământ, se încheie cu formă de evaluare, iar punctele credit care li se atribuie sunt peste cele 30 ale semestrului respectiv.

26. Raportul dintre orele de curs şi cele privind activităţile didactice aplicative (seminarii, laboratoare, proiecte, stagii de practică etc.) este de 1/1, cu o abatere admisă de ± 20 %, cu excepţia programelor de studii din domeniile reglementate la nivelul Uniunii Europene

27. În programul de studii universitare de licenţă pentru care s-a elaborat planul de învăţământ sunt prevăzute stagii de practică de 2 – 3 săptămâni pe an, începând, de regulă, cu anul II de studii, precum şi stagii pentru elaborarea lucrării de licenţă, în ultimul an de studii.

28. Pentru stagiile de practică, instituţia de învăţământ superior a încheiat convenţii de colaborare, contracte sau alte documente cu unităţile baze de practică.

29. Cel puţin 50% din formele de verificare ale disciplinelor de studii prevăzute în planul de învăţământ sunt examene.

Studenţi

30. Recrutarea studenţilor se face prin proceduri de admitere proprii.

31. Înscrierea la concursul de admitere se face pe baza diplomei de bacalaureat sau a altor acte de studii echivalente.

32. Formaţiile de studiu (serii, grupe, subgrupe) sunt astfel dimensionate încât să asigure desfăşurarea eficientă a procesului de învăţământ.

33. Din orarul facultăţii pentru programul de studii supus evaluării rezultă posibilitatea desfăşurării normale a procesului de învăţământ, în condiţiile legii.

34. Promovabilitatea studenţilor pe fiecare an de studiu este de cel puţin 40 % din numărul total de studenţi înscrişi anul respectiv.

35. Rezultatele obţinute de student pe parcursul şcolarizării sunt înscrise în Registrul matricol şi atestate prin Suplimentul la diplomă.

36. Instituţia are reglementată procedura de promovare a studentului dintr-un an de studiu în altul, în funcţie de creditele de studiu (ECTS) acumulate, precum şi procedura de promovare a doi ani de studiu într-un singur an.

37. Transferul studenţilor între instituţiile de învăţământ superior, facultăţi şi specializări este reglementat prin regulamente interne şi nu se efectuează pe parcursul anului de învăţământ.

38. Primele trei serii de absolvenţi au susţinut examenul de licenţă la instituţii acreditate desemnate de ARACIS, cu comisii din care nu au făcut parte cadrele didactice care le-au predat sau seminarizat.

39. Instituţia face dovada: a) că minimum 51 % din totalul absolvenţilor fiecăreia din primele trei serii de absolvenţi / fiecăreia din seriile de absolvenţi ulterioare precedentei evaluări externe, după caz, au promovat examenul de licenţă şi b) că a elaborat proceduri pentru urmărirea în carieră a absolvenţilor, le aplică şi elaborează rapoarte anuale pe care le face publice, inclusiv pe site-ul universităţii.

40. Conferirea certificatelor şi a diplomelor de studii respectă legislaţia în vigoare.

Cercetarea ştiinţifică

41. Facultatea sau departamentul coordonator al programului de studii universitare de licenţă dispune de un plan de cercetare ştiinţifică care este integrat în planul de cercetare al instituţiei de învăţământ superior.

42. Temele de cercetare cuprinse în plan se înscriu în aria ştiinţifică a domeniului de licenţă în care se încadrează programul de studii supus evaluării.

43. Personalul didactic propriu desfăşoară activităţi de cercetare ştiinţifică în domeniul disciplinelor cuprinse în norma/normele didactice pe care o/le acoperă.

44. Personalul didactic şi de cercetare propriu desfăşoară activităţi de cercetare ştiinţifică valorificate prin publicaţii în reviste de specialitate sau edituri din ţară sau din străinătate, indexate în baze de date sau recunoscute de către comunitatea ştiinţifică din domeniu, comunicări ştiinţifice prezentate la sesiuni, simpozioane, seminarii etc. din ţară şi/sau străinătate, rapoarte de cercetare, de expertiză, de consultanţă etc., pe bază de contracte sau convenţii încheiate cu parteneri din ţară şi/sau străinătate, cu evaluare atestată de către comisii de specialitate etc.

45. Rezultatele cercetării ştiinţifice efectuate în cadrul laboratoarelor de cercetare proprii structurii de învăţământ supuse evaluării sunt valorificate prin lucrări ştiinţifice publicate, brevete etc .

46. Facultatea organizează periodic, cu cadrele didactice, cercetătorii şi absolvenţii, sesiuni ştiinţifice, simpozioane, conferinţe, mese rotunde, iar comunicările sunt publicate în buletine ştiinţifice cotate ISBN, ISSN sau în volume dedicate activităţii organizate.

47. Universitatea/Facultatea/Departamentul dispune de un centru de cercetare ştiinţifică în domeniu cu rezultate recunoscute de comunitatea ştiinţifică.

48. Universitatea dispune de editură proprie pentru publicaţii cu ISSN şi ISBN.

49. Personalul didactic şi de cercetare este implicat în granturi de cercetare naţionale şi internaţionale.

50. Fiecare cadru didactic şi cercetător are anual cel puţin o publicaţie sau o realizare didactică ori ştiinţifică în domeniul disciplinelor predate.

51. Dotarea laboratoarelor corespunde exigenţelor temelor abordate. Echipamentele existente permit realizarea unor cercetări de anvergură pe plan naţional şi internaţional.

Baza materială

52. Baza materială a instituţiei de învăţământ superior supuse evaluării corespunde standardelor care asigură desfăşurarea unui proces de învăţământ de calitate*.

53. Instituţia de învăţământ superior face dovada cu acte corespunzătoare (acte de proprietate, contracte de închiriere, inventare, facturi etc.) că pentru programul de studii supus evaluării dispune de spaţii adecvate procesului de învăţământ în proprietate sau prin închiriere.

54. Instituţia de învăţământ superior face dovada că dispune de laboratoare proprii sau închiriate, cu dotarea corespunzătoare pentru toate disciplinele cu caracter obligatoriu din planul de învăţământ care au prevăzute activităţi de acest gen*.

55. Instituţia de învăţământ superior face dovada că dispune de soft-uri corespunzătoare disciplinelor de studiu din planul de învăţământ şi că posedă licenţă de utilizare a acestora.

56. Instituţia de învăţământ superior face dovada că dispune de bibliotecă dotată cu sală de lectură şi fond de carte propriu, corespunzător disciplinelor prevăzute în planurile de învăţământ pe cicluri de studii universitare (licenţă şi master).

57. Capacitatea spaţiilor de învăţământ pentru programul de studii supus evaluării este de: minim 1 mp./loc, în sălile de curs; minim 1,4 mp./loc, în sălile de seminar; minim 1,5 mp./loc, în sălile de lectură din biblioteci; minim 2,5 mp./loc în laboratoarele de informatică şi în cele ale disciplinelor de specialitate care utilizează calculatorul; minim 4 mp./loc, în laboratoarele disciplinelor cu caracter tehnic, experimental, de proiectare etc.

58. Numărul de locuri în sălile de curs, seminar şi laborator este corelat cu mărimea formaţiilor de studiu (serii, grupe, subgrupe etc.), conform normativelor Ministerului Educaţiei Naţionale și Cercetării Științifice.

59. Se asigură desfăşurarea lucrărilor aplicative la disciplinele de specialitate din planurile de învăţământ în laboratoare dotate cu tehnică de calcul, astfel încât la nivelul unei formaţii de studiu să existe câte un calculator la cel mult 2 studenţi.

60. Bibliotecile instituţiei de învăţământ fie asigură un număr de locuri în sălile de lectură corespunzător cu cel puţin 10% din numărul total al studenţilor, fie accesul electronic al studenților la baze de date, in campusul universității.

61. Fondul de carte propriu din literatura de specialitate română şi străină există într-un număr de exemplare suficient pentru a acoperi integral disciplinele din planurile de învăţământ şi din care cel puţin 50% reprezintă titluri de carte sau cursuri de specialitate pentru domeniul supus evaluării, apărute în ultimii 10 ani în edituri recunoscute, sau este oferit acces electronic la baze de date.

62. Fondul de carte din biblioteca proprie există într-un număr suficient de exemplare pentru acoperirea necesităţilor tuturor studenţilor aflaţi în ciclul şi anul de studiu la care este prevăzută disciplina respectivă.

63. Bibliotecile instituţiei de învăţământ asigură un număr suficient de abonamente la publicaţii şi periodice româneşti şi străine, corespunzător misiunii asumate.

64. În ansamblu, baza materială a instituţiei de învăţământ superior supuse evaluării corespunde standardelor care asigură desfăşurarea unui proces de învăţământ de calitate.

Activitatea financiară

65. Instituţia solicitantă trebuie să facă dovada că dispune de buget propriu de venituri şi cheltuieli pentru activitatea de învăţământ superior, cod fiscal şi cont la bancă, altele decât cele ale fundaţiei sau asociaţiei în cadrul căreia funcţionează.

66. Instituţia de învăţământ superior trebuie să facă dovada că a utilizat în perioada funcţionării provizorii cel puţin 30% din veniturile obţinute în fiecare an pentru investiţii în baza materială proprie.

67. Instituţia de învăţământ superior trebuie să facă dovada că în perioada funcţionării provizorii şi-a organizat contabilitate proprie întocmind registrul inventar, bilanţ contabil, cont de execuţie bugetară şi raport de gestiune, din care rezultă că cheltuielile efectuate sunt în concordanţă cu legislaţia în vigoare, veniturile încasate şi destinaţia lor, precum şi caracterul non-profit al acesteia.

68. Taxele şcolare ale studenţilor sunt calculate în concordanţă cu costurile medii de şcolarizare pe an universitar din învăţământul public finanţat de la buget şi sunt aduse la cunoştinţa studenţilor prin diferite mijloace de comunicare.

69. Studenţii sunt informaţi despre posibilităţile de asistenţă financiară din partea instituţiei şi despre modul de utilizare a taxelor.

70. După trei cicluri de şcolarizare ulterioare înfiinţării prin lege, instituţia de învăţământ superior trebuie să facă dovada că dispune în proprietate de cel puţin 70% din spaţiile de învăţământ cu toate dotările necesare acestora.

Activitatea managerială şi structurile instituţionale

71. Instituţia de învăţământ superior trebuie să facă dovada că au fost respectate dispoziţiile legale pentru alegerea organelor colective de conducere (consiliul facultăţii şi senat) precum şi a cadrelor de conducere de la nivelul catedrelor şi departamentelor, respectiv a şefilor de departamente, facultăţilor (decan, prodecan, secretar ştiinţific şi a directorilor) şi instituţiei (rector, prorector, secretar ştiinţific).

72. Instituţia de învăţământ superior trebuie să facă dovada că dispune de Cartă universitară, Regulament de Ordine Interioară şi Regulament pentru activitatea profesională a studenţilor.

73. Instituţia de învăţământ superior trebuie să facă dovada că s-au respectat condiţiile legale pentru publicarea şi ocuparea prin concurs a posturilor didactice.

74. Instituţia de învăţământ superior trebuie să facă dovada organizării evidenţei activităţii profesionale a studenţilor în conformitate cu legislaţia aplicabilă Ministerului Educaţiei și Cercetării Științifice în domeniu, pe formulare omologate în acest sens (cataloage, centralizatoare, registre matricole, foi matricole, diplome etc.).

75. În perioada de funcţionare ulterioară precedentei evaluări externe, instituţia de învăţământ superior a respectat standardele care au stat la baza acordării autorizaţiei provizorii de funcţionare/acreditării/menţinerii acreditării – după caz.

II. STANDARDE ŞI INDICATORI DE PERFORMANŢĂ

Sunt îndeplinite următoarele Standarde şi următorii Indicatori de performanţă

1. CAPACITATEA INSTITUŢIONALĂ

A. 1. Structurile instituţionale, administrative şi manageriale

1. Instituţia este înfiinţată şi funcţionează conform legii.

2. Instituţia de învăţământ superior are un cod al eticii şi integrităţii academice prin care apără valorile libertăţii academice, ale autonomiei universitare şi ale integrităţii etice şi dispune de practici şi mecanisme clare pentru aplicarea codului.

3. Instituţia de învăţământ superior dispune de practici de auditare internă cu privire la principalele domenii ale activităţii universitare, pentru a se asigura că angajamentele pe care şi le-a asumat sunt respectate riguros, în condiţii de transparenţă publică.

A. 2. Baza materială

1. Facultatea asigură spaţii de învăţământ pentru predare şi seminarizare, în concordanţă cu normativele în vigoare.

2. Facultatea asigură spaţii pentru laboratoare didactice cu o dotare tehnică corespunzătoare programului de studii.

3. Sălile de predare/seminarizare dispun de echipamente tehnice de învăţare, predare şi comunicare, care facilitează activitatea cadrului didactic şi receptivitatea fiecărui student.

4. Laboratoarele de cercetare dispun de echipamente şi mijloace de funcţionare corespunzătoare exigenţelor minime

2. EFICACITATEA EDUCAŢIONALĂ

B. 1. Conţinutul programelor de studii

1. Instituţia aplică o politică transparentă a recrutării şi admiterii studenţilor, anunţată public cu cel puţin 6 luni înainte de aplicare.

2. Admiterea se bazează exclusiv pe competenţele academice ale candidatului şi nu aplică niciun fel de criterii discriminatorii.

3. Admiterea într-un ciclu de studii universitare se face numai pe baza diplomei de studii precedente, ţinând cont de ordinea ierarhică a mediilor de absolvire.

4. Un program de studiu este prezentat sub forma unui pachet de documente care include: misiunea, obiectivele generale şi specifice ale programului, planul de învăţământ, fişele disciplinelor, competenţele scontate ale absolvenţilor.

5. Fişele disciplinelor de învăţământ precizează rezultatele în învăţare exprimate sub forma competenţelor cognitive, tehnice sau profesionale şi afectiv-valorice care sunt realizate de fiecare disciplină.

6. Modul de examinare şi evaluare la fiecare disciplină este realizat ţinând cont de rezultatele în învăţare/competenţele programate.

7. Modul de organizare şi conţinutul examenului de finalizare a studiilor se bazează pe un examen sumativ, care certifică asimilarea competenţelor cognitive şi profesionale conform calificării universitare.

8. Programele de studiu sunt unitare ca structură, indiferent de forma de învăţământ, dar se diferenţiază în realizare, în funcţie de mijloacele specifice utilizate în forma de învăţământ respectivă.

9. Relevanţa cognitivă şi profesională a programelor de studiu este definită în funcţie de ritmul dezvoltării cunoaşterii şi tehnologiei din domeniu şi de cerinţele pieţei muncii şi ale calificărilor.

10. Facultatea dispune de mecanisme pentru analiza colegială anuală a activităţii cunoaşterii transmise şi asimilate de studenţi şi pentru analiza schimbărilor care se produc în profilurile calificărilor şi în impactul acestora asupra organizării programului de studiu

B. 2. Rezultatele învăţării

1. Cel puţin 40% dintre absolvenţi sunt angajaţi în termen de doi ani de la data absolvirii la nivelul calificării universitare şi sunt încadraţi cu contract de muncă legal pe posturi corespunzătoare specializării obţinute la absolvire.
2. Cel puţin 20% dintre absolvenţii ultimelor două promoţii ale studiilor universitare de licenţă sunt admişi la studii universitare de masterat, indiferent de domeniu.
3. Mai mult de 50% dintre studenţi apreciază pozitiv mediul de învăţare/dezvoltare oferit de către universitate şi propriul lor traseu de învăţare.
4. Principala responsabilitate a cadrului didactic este proiectarea metodelor şi a mediilor de învăţare centrate pe student, cu accent asupra responsabilităţii de a le forma competenţele generale şi specifice.
5. Relaţia dintre student şi profesor este una de parteneriat, în care fiecare îşi asumă responsabilitatea atingerii rezultatelor învăţării. Rezultatele învăţării sunt explicate şi discutate cu studenţii din perspectiva relevanţei acestora pentru dezvoltarea lor.
6. Cadrele didactice folosesc resursele noilor tehnologii (ex. e-mail, pagină personală de web pentru tematică, bibliografie, resurse în format electronic şi dialog cu studenţii) şi materiale auxiliare, de la tablă, la flipchart şi videoproiector.
7. Cadrele didactice au ore de permanenţă la dispoziţia studenţilor şi personalizează îndrumarea la cererea studentului. Există îndrumători sau tutori de an sau alte forme de asociere între un cadru didactic şi un grup de studenţi.

B. 3. Activitatea de cercetare ştiinţifică

1. Strategia pe termen lung şi programele pe termen mediu şi scurt privind cercetarea sunt adoptate de Senat şi Consiliile facultăţilor, odată cu specificarea practicilor de obţinere şi de alocare ale resurselor de realizare şi a modalităţilor de valorificare.
2. Cercetarea dispune de resurse financiare suficiente pentru a realiza obiectivele propuse.
3. Cercetarea dispune de resurse logistice suficiente pentru a realiza obiectivele propuse.
4. Cercetarea dispune de resurse umane suficiente pentru a realiza obiectivele propuse.
5. Cercetarea este valorificată prin: publicaţii pentru scopuri didactice, publicaţii ştiinţifice, transfer tehnologic prin centre de consultanţă, parcuri ştiinţifice sau alte structuri de valorificare, realizarea unor produse noi etc.
6. Fiecare cadru didactic şi cercetător are anual cel puţin o publicaţie sau o realizare didactică sau ştiinţifică.

3. MANAGEMENTUL CALITĂŢII

C. 2. Proceduri privind iniţierea, monitorizarea şi revizuirea periodică a programelor şi activităţilor desfăşurate

1. Există şi se aplică un regulament privitor la iniţierea, aprobarea, monitorizarea şi evaluarea periodică a programelor de studiu.
2. Programele de studiu şi diplomele sunt elaborate şi emise în funcţie de cerinţele calificării universitare.

C. 3. Proceduri obiective şi transparente de evaluare a rezultatelor învăţării

1. Facultatea are un regulament privind examinarea şi notarea studenţilor, care este aplicat în mod riguros şi consecvent. La examinare participă, pe lângă titularul cursului, cel puţin încă un alt cadru didactic de specialitate.

2. Fiecare curs este astfel proiectat încât să îmbine predarea, învăţarea şi examinarea. Procedeele de examinare şi evaluare a studenţilor sunt centrate pe rezultatele învăţării şi anunţate studenţilor din timp şi în detaliu.

C. 4. Proceduri de evaluare periodică a calităţii corpului profesoral

1. În funcţie de specificul programului de studiu, facultatea stabileşte acel raport pe care îl consideră optim pentru obiectivele şi nivelul propriu al calităţii academice între numărul de cadre didactice titulare cu norma de bază în universitate şi numărul total de studenţi înmatriculaţi, în conformitate cu bunele practici universitare în domeniul în care se încadrează programul. În evaluarea calităţii se consideră că un cadru didactic are norma de bază într-o singură universitate.

2. Evaluarea colegială este organizată periodic, fiind bazată pe criterii generale şi pe preferinţe colegiale

3. Există un formular de evaluare de către studenţi a tuturor cadrelor didactice, aprobat de Senat, care se aplică după fiecare ciclu semestrial de instruire şi ale cărui rezultate sunt confidenţiale, fiind accesibil doar decanului, rectorului şi persoanei evaluate

4. Cadrul didactic se autoevaluează şi este evaluat anual de către şeful de departament.

C. 5. Accesibilitatea resurselor adecvate învăţării

1. Facultatea asigură resurse de învăţare (manuale, tratate, referinţe bibliografice, crestomaţii, antologii etc.) pentru fiecare program de studiu în biblioteci, centre de resurse etc., în format clasic sau electronic şi în mod gratuit.

2. Biblioteca universităţii dispune, pe lângă accesul electronic, de un număr corespunzător de volume din ţară şi străinătate şi de abonamente la principalele reviste de specialitate din ţară şi străinătate pentru fiecare disciplină care defineşte un program de studiu. Fiecare bibliotecă are un program şi resurse de procurare a cărţilor şi revistelor.

3. Fiecare cadru didactic dispune de strategii actualizate de predare pentru fiecare curs, conforme cu programul de studiu, caracteristicile studenţilor, forma de învăţământ şi criteriile de calitate predefinite.

4. Facultatea dispune de programe de stimulare a studenţilor cu performanţe înalte în învăţare şi de recuperare a celor cu dificultăţi în învăţare.

5. Facultatea, prin universitate, dispune de un număr minim de servicii sociale, culturale şi sportive pentru studenţi, cum sunt: spaţii de cazare pentru cel puţin 10 % din studenţi, bază sportivă, diferite servicii de consiliere, care dispun de un management eficient.

C. 6. Baza de date actualizată sistematic, referitoare la asigurarea internă a calităţii

1. Instituţia are la nivelul facultăţii un sistem informatic care facilitează colectarea, prelucrarea şi analiza datelor şi informaţiilor relevante pentru evaluarea şi asigurarea instituţională a calităţii.

C. 7. Transparenţa informaţiilor de interes public cu privire la programele de studii şi, după caz, certificatele, diplomele şi calificările oferite

1. Facultatea trebuie să ofere informaţii şi date, cantitative şi/sau calitative, actuale şi corecte, despre calificările, programele de studiu, diplomele, personalul didactic şi de

cercetare, facilităţile oferite studenţilor şi despre orice aspecte de interes pentru public, în general, şi pentru studenţi, în special.

C. 8. Funcţionalitatea structurilor de asigurare a calităţii educaţiei, conform legii

1. Există la nivelul facultăţii o comisie pentru evaluarea şi asigurarea calităţii.
2. Procedurile şi activităţile de evaluare privind calitatea educaţiei au fost elaborate şi aprobate de Senatul universitar. Comisia elaborează Raportul anual de evaluare internă şi îl face public prin afişare sau publicare, inclusiv în format electronic, şi formulează propuneri de îmbunătăţire a calităţii educaţiei.

ALTE CONSTATĂRI ALE COMISIEI

La propunerea comisiei de evaluare şi cu acordul reprezentanţilor instituţiei evaluate au fost efectuate modificări ale planului de învăţământ, astfel:

- Modificarea denumirii disciplinelor, eventual modificarea încadrării pe categorii (Limba străina 1, 2 – Limba engleza 1, 2; Software ştiinţific (F) – Prelucrarea numerica a semnalelor (D); Simularea numerica a proceselor fizice (F) – Fizica computaţionala (D); Analiza numerica cu soft 1 (F) – Analiza numerica cu soft (F); Bazele fizice ale mecanicii (F) – Fizica – mecanica (F); Infografica si geometrie descriptive (D) – Grafica asistata de calculator (F); Calcul matricial cu aplicatii (F) – Metode de calcul matricial (F); Metode experimentale in fizica (F) – Fizica – Metode experimentale (F); Analiza complexa (D) – Analiza matematica 3 (F); Bazele fizice ale electromagnetismului (D) – Fizica avansata – termodinamica si statica (D); Funcţii speciale (D) – Matematici special (F); Ecuaţiile fizicii matematice (D) – (F); Optica si laseri (F) – Inginerie optica (D); Fundamentele fizicii cuantice (D) – Fizica avansata – mecanica cuantica (D); Analiza numerica cu soft 2 (D) – Analiza numerica asistata (S); Structuri de date si algoritmi (S) – Algoritmi si structuri de date (S); Instrumentaţie fizica si metrologie (D) – Sisteme de măsurare si instrumentaţie (D); Proceduri de calitate (D) – Management – proceduri de calitate (D); Managementul proiectelor (D) – Management – implementare proiecte (D); Grafica inginereasca cu soft specializat (D) – Grafica (2D, 3D si animaţie) (D); Robotica (D) – Sisteme automate (D); Introducere in fizica subatomica (D) – Fizica avansata – introducere in fizica subatomic (D); Dispozitive electronice (D) – Electronica analogica – dispozitive (D); Sisteme de achiziţii de date (D) – (S); Practica (S) - (D); Electronica cuantica si optoelectronica (S) – Optoelectronica (D); Optica integrate si material optice (D) – (S); Circuite electronice (D) – Electronica digitala (D); Pregătirea proiectului de licenţa 1, 2 (S) – Practica pentru elaborarea proiectului de diploma 1, 2 (S); Sisteme de operare (S) – Sisteme de operare si limbaje in timp real (D); Reţele de calculatoare (S) – Calculatoare electronice. Reţele (D); Susţinerea proiectului de licenţa – Susţinerea examenului de licenţa
- Adăugarea unor discipline (Educaţie fizica si sport 3, 4 Instrumentaţie virtuala / Modelare si simulare (D, A).
- Propunerea unei discipline de domeniu (Rezistenta materialelor).
- Introducerea coloanei "Studiu individual"
- Recalcularea ponderilor pe domenii (F, D, S, C etc.) luându-se in calcul Practica si Practica pentru elaborarea proiectului de diploma la minimul de 240 ore.

Refacerea fiselor de disciplina si adăugarea fiselor lipsa.

Întocmirea de noi anexe şi modificarea altor anexe.

Pentru susţinerea cu dovezi a noii cifre de şcolarizare solicitate pentru primul an de studiu a fost întocmit statul de funcţiuni virtual pentru un ciclu de licenţa.

Programul de studiu Inginerie fizica dispune de bază materială foarte bună: laboratoare de cercetare cu dotări corespunzătoare desfășurării unor activităţi de calitate. Personalul didactic implicat are in general competenţele necesare și desfășoară o activitate de cercetare concretizată prin contracte de cercetare, publicaţii în reviste naţionale și internaţionale cotate si indexate ISI sau în baze de date internaționale, participări la simpozioane, conferințe, congrese etc.

Studenții apreciază îndrumarea oferita de cadrele didactice prin tutoriat si îndrumători, deschiderea oferita in domeniul activității de cercetare studențești, calitatea îndrumarelor de laborator și dotările laboratoarelor didactice si de cercetare

RECOMANDĂRI

- Adaptarea conținutului unor discipline la specificul programului și la cerințele pieței muncii.
- Atragerea unor cadre didactice tinere, avându-se în vedere faptul că acum exista 11 cadre didactice care au depășit 65 ani.
- Introducere în plan a Practicii începând cu anul II de studii, reducerea duratei practicii din anul III și programarea practicii pentru elaborarea proiectului de diploma în afara celor 14 săptămâni ale sem. VIII așa cum prevăd standardele ARACIS, în condițiile modificării politicii UPB privind practica la nivelul întregii universități. In cazul neacceptării acestei recomandări și a efectuării altor modificări privind orele disciplinelor este indicat să se mențină numărul total de ore de activitate didactică directă cu studenții la nivelul minim de 3152 ore normate in statele de funcții.
- Disciplinele care se axează pe utilizarea de software științific să fie plasate în anul I, pentru a avea un suport în prelucrarea informației științifice în anii ulteriori;
- Ar trebui mai multe materiale suport pe platforma Moodle pentru a suplini lipsa celor pe suport hârtie la discipline de specialitate, iar accesul la fișele de disciplină să fie făcut încă de la începutul anului universitar;
- Ar trebui o mai bună informare a studenților în legătură cu mobilitățile studențești de tip Erasmus și respectarea etapelor administrative în procesarea dosarelor;
- Îmbunătățirea condițiilor de viață din cămine (există probleme termice iarna, văile lipsesc sălile de lectură sau acestea sunt închise, lipsesc oficii pentru prepararea alimentelor, grupurile sociale sunt neigienice).

▸ PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE

Propunerea Comisiei de experţi permanenţi de specialitate – Științe Inginerești 2, adoptată în şedinţa din data de 27.06.2016 a fost: acordarea calificativului *„încredere"* programului de studii universitare de licenţă **INGINERIE FIZICĂ**, pentru forma de învăţământ **cu frecvenţă**, cu **240 de credite** și cu o capacitate de școlarizare în primul an de studiu de 50 **de studenţi**, conform Extrasului din procesul verbal, Raportului de evaluare al Comisiei şi Fişelor de evaluare, înregistrate la ARACIS cu nr. 233 din 27.06.2016.

▸ EVALUAREA ÎN CONSILIU ŞI AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

Consiliul ARACIS a apreciat că procesul de evaluare s-a desfăşurat conform prevederilor Metodologiei de evaluare externă şi a Ghidului activităţilor de evaluare a calităţii programelor de studii universitare şi a instituţiilor de învăţământ superior.

Din analiza Raportului de autoevaluare, pe baza Rapoartelor înaintate de comisia de experţi permanenţi de specialitate şi a avizului Directorului Departamentului de Acreditare privind respectarea procedurilor, Agenţia Română de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior a constatat că:

Programul de studii universitare de licenţă **INGINERIE FIZICĂ satisface cerinţele normative obligatorii, standardele şi indicatorii de performanţă şi standardele specifice.**

▶ AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

În Raportul Agenţiei Române de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior, elaborat şi aprobat în conformitate cu prevederile Legii nr. 87/2006, se propune:

⇒ **ACORDAREA CALIFICATIVULUI „ÎNCREDERE" CU MENŢINEREA ACREDITĂRII** programului de studii universitare de licenţă **INGINERIE FIZICĂ**;

⇒ domeniul de licenţă – **Ştiinţe inginereşti aplicate**;

⇒ din cadrul **Facultăţii de Ştiinţe Aplicate**;

⇒ **Universitatea: Universitatea Politehnica din Bucureşti**;

⇒ forma de învăţământ **cu frecvenţă**;

⇒ număr de credite – **240**;

⇒ capacitatea de şcolarizare în primul an de studiu: **50 studenţi**.

Raportul Agenţiei Române de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior şi soluţia propusă au fost discutate şi aprobate de Consiliul ARACIS la data de 30.06.2016.

Biroul Executiv al Consiliului ARACIS

Președinte	Prof. univ. dr. Iordan PETRESCU
Vicepreședinte	Prof. univ. dr. Daniela Cristina GHIȚULICĂ
Secretar general	Prof. univ. dr. Vasilica STAN
Director Departament de acreditare	Prof. univ. dr. Simona LACHE
Departament de evaluare externă	Prof. univ. dr. Ion POPA

Acest aviz este valabil până la data de 30.06.2021 ***(cinci ani de la Ședința Consiliului ARACIS de avizare). Cererea de evaluare periodică se va depune cu trei luni înainte de expirarea termenului de valabilitate sub sancțiunea intrării în lichidare a programului de studii universitare de licență.***

Acest aviz se transmite Ministerului Educaţiei Naționale și Cercetării Științifice în vederea elaborării Hotărârii de Guvern şi spre luare la cunoştinţă Universității: Universitatea Politehnica din Bucureşti.

IP/CM

București, iunie, 2016
S001 / 233MA