

**Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți**

APROBAT

la ședința Senatului
Universității de Stat „Alec Russo”
din Bălți

Rector
proces verbal nr.

20 / 09 / 2019



COORDONAT

Ministerul Educației, Culturii și
Cercetării
al Republicii Moldova

Nr. înregistrare
20 / 09 / 2019



**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ciclul I – studii superioare de licență**

| | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivelul calificării | Nivelul 6 ISCED |
| Domeniul general de studiu | 072 Tehnologii de fabricare și prelucrare |
| Domeniul de formare profesională | 0721 Procesarea alimentelor |
| Specialitatea | 0721.2 Tehnologia produselor alimentare |
| Numărul total de credite de studiu | 240 |
| Titlul obținut la finele studiilor | Inginer licențiat |
| Baza admiterii | Diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diploma de studii superioare |
| Limba de instruire | Română |
| Forma de organizare a învățământului | Învățământ cu frecvență |

CALENDARUL UNIVERSITAR

| Anul de studii | Activități didactice | | Sesiuni de examene | | Stagii de practică | Vacanțe | | |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Sem. I | Sem. II | Sem. I | Sem. II | | Iarnă | Primăvară | Vară |
| I | 01.09.2017-16.12.2017 | 05.02.2018-02.06.2018 | 18.12.2017-23.12.2017; 09.01.2018-22.01.2018 | 04.06.2018-25.06.2018 | | 25.12.2017-08.01.2018; 23.01.2018-03.02.2018 | 09.04.2018-16.04.2018 | 26.06.2018-31.08.2018 |
| II | 03.09.2018-15.12.2018 | 04.02.2019-25.05.2019 | 17.12.2018-24.12.2018; 09.01.2019-26.01.2019 | 27.05.2019-22.06.2019 | | 25.12.2018-08.01.2019; 28.01.2019-02.02.2019 | 29.04.2019-06.05.2019 | 24.06.2019-31.08.2019 |
| III | 02.09.2019-14.12.2019 | 10.02.2020-01.05.2020 | 16.12.2019-24.12.2019; 09.01.2020-31.01.2020 | 04.05.2020-29.05.2020 | 01.06.2020-27.06.2020 | 25.12.2019-08.01.2020; 01.02.2020-08.02.2020 | 20.04.2020-27.04.2020 | 29.06.2020-31.08.2020 |
| IV | 01.09.2020-14.12.2020 | 08.02.2021-23.04.2021 | 15.12.2020-24.12.2020; 11.01.2021-29.01.2021 | 26.04.2021-30.04.2021 11.05.2021-28.05.2021 31.06.2021-19.06.2021 (Proiect de licență) | 08.02.2021-23.04.2021 | 25.12.2019-08.01.2020; 01.02.2021-06.02.2021 | 03.05.2021-10.05.2021 | |

**Planul de învățământ pe ani de studiu
Anul I, semestrul 1(15 săptămâni de studii)**

| Cod | Denumirea unității de curs / modulului | Total ore | | | Număr de ore pe tipuri de activități | | | Forma de evaluare | Număr de credite |
|------------------|-------------------------------------------------|------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------------|-----------|------------|-------------------|------------------------|
| | | Total | Contact direct | Studiu individual | Curs | Seminar | Laborator | | |
| F.01.O.001 | Matematica inginerescă și economică I | 180 | 90 | 90 | 46 | 44 | - | E | 6 |
| F.01.O.002 | Fizica aplicată | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | E | 4 |
| F.01.O.003 | Geometria descriptivă | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | E | 4 |
| F.01.O.004 | Studiul și tehnologia materialelor | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | E | 4 |
| F.01.O.005 | Chimia anorganică și analitică | 120 | 60 | 60 | 30 | 14 | 16 | E | 4 |
| G.01.O.006 | Tehnologii informaționale și comunicaționale | 120 | 60 | 60 | 14 | - | 46 | E | 4 |
| G.01.O.007 | Limba engleză / franceză / germană I | 120 | 60 | 60 | - | - | 60 | E | 4 |
| Total ore | | 900 | 450 | 450 | 180 | 58 | 212 | 7 | 30 |
| | | | | | 450 | | | | |
| G.01.O.008 | Educația fizică I | 60 | 30 | 30 | - | 30 | - | C | |

Anul I, semestrul 2 (15 săptămâni de studii)

| Cod | Denumirea unității de curs / modulului | Total ore | | | Număr de ore pe tipuri de activități | | | Forma de evaluare | Număr de credite |
|------------------|-------------------------------------------|------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------------|-----------|------------|-------------------|------------------------|
| | | Total | Contact direct | Studiu individual | Curs | Seminar | Laborator | | |
| G.02.O.009 | Limba engleză / franceză / germană II | 120 | 60 | 60 | - | - | 60 | E | 4 |
| F.02.O.010 | Matematica inginerescă și economică II | 180 | 90 | 90 | 46 | 44 | | E | 6 |
| F.02.O.011 | Grafica inginerescă | 180 | 90 | 90 | 30 | - | 60 | E | 6 |
| F.02.O.012 | Chimia organică | 180 | 90 | 90 | 30 | 30 | 30 | E | 6 |
| F.02.O.013 | Chimia fizică | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | E | 4 |
| S.02.O.114 | Biochimia | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | E | 4 |
| Total ore | | 900 | 450 | 450 | 166 | 90 | 194 | 6 | 30 |
| | | | | | 450 | | | | |
| G.02.O.015 | Educația fizică II | 60 | 30 | 30 | - | 30 | - | C | |

Anul II, semestrul 3 (15 săptămâni de studii)

| Cod | Denumirea unității de curs / modulului | Total ore | | | Număr de ore pe tipuri de activități | | | | Forma de evaluare | Număr de credite | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|-----------|-------------------|------------------|--|
| | | Total | Contact direct | Studiu individual | Curs | Seminar | Laborator | Teză | | | |
| U.03.A.016 / U.03.A.017 | Filosofia și probleme filosofice ale domeniului / Filosofia și istoria științei | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | - | E | 4 | |
| F.03.O.018 | Bazele agriculturii durabile | 150 | 75 | 75 | 46 | - | 29 | - | E | 5 | |
| F.03.O.019 | Chimia alimentară | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | - | E | 4 | |
| F.03.O.020 | Mecanica tehnică I | 120 | 60 | 60 | 44 | 16 | - | - | E | 4 | |
| S.03.O.121 | Fenomene de transfer | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | - | E | 4 | |
| F.03.O.022 | Electrotehnica | 90 | 45 | 45 | 30 | - | 15 | - | E | 3 | |
| S.03.A.123 / S.03.A.124 | Tehnologia generală a produselor alimentare / Știința despre alimente | 180 | 90 | 90 | 60 | - | 15 | 15 | E | 6 | |
| Total ore | | 900 | 450 | 450 | 270 | 62 | 103 | 15 | 7 | 30 | |
| | | | | | 450 | | | | | | |

Anul II, semestrul 4 (15 săptămâni de studii)

| Cod | Denumirea unității de curs / modulului | Total ore | | | Număr de ore pe tipuri de activități | | | | Forma de evaluare | Număr de credite | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------|------------|------------|-----------|-------------------|------------------|--|
| | | Total | Contact direct | Studiu individual | Curs | Seminar | Laborator | Proiect | | | |
| F.04.O.025 | Mecanica tehnică II | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | - | E | 4 | |
| S.04.O.126 | Microbiologia | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | - | E | 4 | |
| F.04.O.027 | Electronica și elemente de automată | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | - | E | 4 | |
| U.04.A.028 / U.04.A.029 | Construcție europeană / Civilizație europeană | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | - | E | 4 | |
| S.04.O.130 | Utilaj tehnologic I | 150 | 75 | 75 | 30 | 30 | 15 | - | E | 5 | |
| U.04.A.031 / U.04.A.032 | Principiile economiei de piață / Managementul proiectelor | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | - | E | 4 | |
| F.04.O.033 | Mecanisme și organe de mașini | 150 | 75 | 75 | 30 | 14 | 16 | 15 | E | 5 | |
| Total ore | | 900 | 450 | 450 | 210 | 104 | 121 | 15 | 7 | 30 | |
| | | | | | 450 | | | | | | |

Anul III, semestrul 5 (15 săptămâni de studii)

| Cod | Denumirea unității de curs / modulului | Total ore | | | Număr de ore pe tipuri de activități | | | | Forma de evaluare | Număr de credite |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|------------------|
| | | Total | Contact direct | Studiu individual | Curs | Seminar | Laborator | Proiect | | |
| U.05.A.034 / U.05.A.035 | Elemente de drept public / Elemente de drept privat | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | - | E | 4 |
| S.05.O.136 | Utilaj tehnologic II | 150 | 75 | 75 | 45 | - | 15 | 15 | E | 5 |
| S.05.O.137 | Automatizarea proceselor tehnologice | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | - | E | 4 |
| S.05.O.138 | Microbiologia produselor alimentare | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | - | E | 4 |
| F.05.O.039 | Economia întreprinderii | 90 | 45 | 45 | 30 | 15 | - | - | E | 3 |
| S.05.A.140 / S.05.A.141 | Sanităria și igiena industrială / Siguranța alimentelor și produselor biotehnologice | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | - | E | 4 |
| S.05.A.142 / S.05.A.143 | Tehnologia produselor alimentare I / Tehnologia preparării produselor oleaginoase | 180 | 90 | 90 | 60 | 16 | 14 | - | E | 6 |
| Total ore | | 900 | 450 | 450 | 255 | 93 | 87 | 15 | 7 | 30 |
| | | | | | 450 | | | | | |

Anul III, semestrul 6 (15 săptămâni de studii)

| Cod | Denumirea unității de curs / modulului | Total ore | | | Număr de ore pe tipuri de activități | | | | Forma de evaluare | Număr de credite |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|------------------|
| | | Total | Contact direct | Studiu individual | Curs | Seminar | Laborator | Proiect | | |
| F.06.O.044 | Managementul întreprinderii | 120 | 60 | 60 | 30 | 15 | - | 15 | E | 4 |
| S.06.A.145 / S.06.A.146 | Toxicologia și securitatea alimentară / Bazele nutriției | 120 | 60 | 60 | 30 | 15 | 15 | - | E | 4 |
| S.06.A.147 / S.06.A.148 | Tehnica și tehnologia frigului / Refrigerarea și congelarea produselor alimentare | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | - | E | 4 |
| S.06.A.149 / S.06.A.150 | Tehnologia produselor alimentare II / Tehnologia preparării pastelor făinoase | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | - | E | 4 |
| G.06.O.051 | Etica și cultura profesională | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | - | - | E | 2 |
| S.06.A.152 / S.06.A.153 | Tehnologia produselor alimentare III / Tehnologia prelucrării fructelor și legumelor | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | - | E | 4 |
| | Practica de producție (4 săp. × 6 ore/zi = 120 ore) | 240 | 120 | 120 | - | - | - | - | E | 8 |
| Total ore | | 900 | 450 | 450 | 166 | 92 | 57 | 15 | 7 | 30 |
| | | | | | 330 | | | | | |

Anul IV, semestrul 7 (15 săptămâni de studii)

| Cod | Denumirea unității de curs / modulului | Total ore | | | Număr de ore pe tipuri de activități | | | | Forma de evaluare | Număr de credite |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|------------------|
| | | Total | Contact direct | Studiu individual | Curs | Seminar | Laborator | Proiect | | |
| S.07.O.154 | Managementul calității alimentelor | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | - | E | 4 |
| S.07.O.155 | Proiectarea întreprinderilor de ramură | 150 | 75 | 75 | 45 | 30 | - | - | E | 5 |
| S.07.A.156 / S.07.A.157 | Tehnologia produselor alimentare IV / Tehnologii generale în industria fermentării I | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | - | E | 4 |
| S.07.A.158 / S.07.A.159 | Tehnologia produselor alimentare V / Tehnologii generale în industria fermentării II | 180 | 90 | 90 | 45 | 16 | 14 | 15 | E | 6 |
| S.07.O.160 | Tehnologia uscării și păstrării produselor alimentare | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | - | E | 4 |
| S.07.A.161 / S.07.A.162 | Analiza fizico-chimică a alimentelor și ambalajelor / Analiza senzorială a produselor alimentare | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | - | E | 4 |
| S.07.O.163 | Securitatea și sănătatea în muncă | 90 | 45 | 45 | 30 | - | 15 | - | E | 3 |
| Total ore | | 900 | 450 | 450 | 240 | 108 | 87 | 15 | 7 | 30 |
| | | | | | 450 | | | | | |

Anul IV, semestrul 8 (15 săptămâni de studii)

| Cod | Denumirea unității de curs / modulului | Total ore | | | Număr de ore pe tipuri de activități | | | Forma de evaluare | Număr de credite |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------|----------|-----------|-------------------|------------------|
| | | Total | Contact direct | Studiu individual | Curs | Seminar | Laborator | | |
| | Practica de documentare și cercetare (12 săptămâni × 6 ore/zi = 360 ore) | 720 | 360 | 360 | - | - | - | E | 24 |
| | Proiect de licență (investigare, experimentare, redactare, susținere publică) | 180 | 90 | 90 | - | - | - | E | 6 |
| Total ore | | 900 | 450 | 450 | - | - | - | 2 | 30 |

Stagiile de practică

| Nr. crt. | Stagiile de practică | Semestrul | Durata nr. săpt. / ore | Perioada | Număr de credite |
|----------|--------------------------------------|-----------|------------------------|---------------------------|------------------|
| 1 | Practica de producție | VI | 4 / 240 | 01.06.2020- 27.06.2020 | 8 |
| 2 | Practica de documentare și cercetare | VIII | 12 / 720 | 08.02.2021- 23.04.2021 | 24 |
| | TOTAL | | | | 32 |

Proiect de licență

| | | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------------------|---|
| 1 | Susținerea proiectului de licență: investigare, experimentare, redactare, susținere publică | VIII | 3 / 180 | 31.06.2021- 19.06.2021 | 6 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------------------|---|

Minimul curricular inițial pentru un alt domeniul la ciclul II – studii superioare de master (la libera alegere)

| Nr. crt | Denumirea unității de curs / modulului | Anul | Semestrul | Total ore | | | Numărul de ore pe tipuri de activități | | | Forma de evaluare | Număr de credite |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------|----------------|-------------------|----------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|------------------|
| | | | | Total | Contact direct | Studiu individual | C | S | L | | |
| 1. | Tehnologia generală a produselor alimentare / Știința despre alimente | II | 3 | 150 | 75 | 75 | 60 | - | 15 | E | 5 |
| 2. | Tehnologia produselor alimentare I | III | 5 | 120 | 60 | 60 | 45 | - | 15 | E | 4 |
| 3. | Tehnologia produselor alimentare II | III | 6 | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | E | 4 |
| 4. | Tehnologia produselor alimentare III | III | 6 | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | E | 4 |
| 5. | Tehnologia produselor alimentare IV | IV | 7 | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | E | 4 |
| 6. | Tehnologia produselor alimentare V | IV | 7 | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | E | 4 |
| 7. | Proiectarea întreprinderilor de ramura | IV | 7 | 150 | 75 | 75 | 45 | 30 | - | E | 5 |
| | Total | | | 900 | 450 | 450 | 270 | 94 | 86 | 7 | 30 |

Discipline facultative (la libera alegere)

| Nr. crt. | Denumirea unității de curs | Anul | Semestrul | Total ore | | | Numărul de ore pe tipuri de activități | | | Forma de evaluare | Număr de credite |
|----------|----------------------------------------------|------|-----------|-----------|----------------|-------------------|----------------------------------------|----|----|-------------------|------------------|
| | | | | Total | Contact direct | Studiu individual | C | S | L | | |
| 1 | Bazele culturii informației | I | I | 30 | 10 | 20 | - | 10 | - | C | 1 |
| 2 | Cultura comunicării | I | I | 60 | 30 | 30 | - | 30 | - | E | 2 |
| 3 | Securitatea muncii. Protecția civilă | I | II | 30 | 15 | 15 | 15 | - | - | C | 1 |
| 4 | Informatica aplicată | I | II | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | E | 4 |
| 5 | Statistica | II | III | 90 | 45 | 45 | 30 | 15 | - | E | 3 |
| 6 | Modul sănătos de viață | II | III | 60 | 30 | 30 | 15 | 15 | - | E | 2 |
| 7 | Limba straină II | II | III | 120 | 60 | 60 | - | - | 60 | E | 4 |
| 8 | Limba straină III | II | IV | 120 | 60 | 60 | - | - | 60 | E | 4 |
| 9 | Marketing | II | IV | 60 | 30 | 30 | 15 | 15 | - | E | 2 |
| 10 | Bazele veterinariei și zootehniei animalelor | II | IV | 120 | 60 | 60 | 30 | 16 | 14 | E | 4 |
| 11 | Termodinamica proceselor | III | V | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | E | 4 |
| 12 | Limba straină IV | III | V | 120 | 60 | 60 | - | - | 60 | E | 4 |
| 13 | Tehnici de moderare și prezentare | III | V | 60 | 30 | 30 | 14 | - | 16 | E | 2 |
| 14 | Istoria tehnicii | III | V | 60 | 30 | 30 | 15 | 15 | - | E | 2 |
| 15 | Limba straină V | III | VI | 120 | 60 | 60 | - | - | 60 | E | 4 |
| 16 | Introducere în cercetarea științifică | III | VI | 60 | 30 | 30 | 15 | 15 | - | E | 2 |
| 17 | Tehnologii speciale de procesare | III | VI | 90 | 45 | 45 | 30 | 15 | - | E | 3 |
| 18 | Ingrediente și aditivi alimentari | III | VI | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | E | 4 |
| 19 | Tehnica și protecția mediului ambiant | IV | VII | 120 | 60 | 60 | 30 | - | 30 | E | 4 |
| 20 | Limba straină VI | IV | VII | 120 | 60 | 60 | - | - | 60 | E | 4 |
| 21 | Arta negocierilor | IV | VII | 60 | 30 | 30 | - | 30 | - | E | 2 |

Planul pentru modulul psihopedagogic

| Nr. crt. | Denumirea unității de curs | Total ore | | | Numărul de ore pe tipuri de activități | | | Forma de evaluare | Număr de credite |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|----------------|-------------------|----------------------------------------|----|---|-------------------|------------------|
| | | Total | Contact direct | Studiu individual | C | S | L | | |
| 1 | Pedagogie | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | E | 4 |
| 2 | Psihologie | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | E | 4 |
| 3 | Etica și cultura profesională | 60 | 30 | 30 | 16 | 14 | - | E | 2 |
| 4 | Psihologia vârștelor Stresul în mediul educațional | 150 | 75 | 75 | 45 | 30 | - | E | 5 |
| 5 | Dirigenție. Educație incluzivă | 150 | 75 | 75 | 30 | 45 | - | E | 5 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|----------|-----------|
| 6. | Didactica disciplinelor tehnico-tehnologice | 180 | 90 | 90 | 44 | 16 | 30 | E | 6 |
| 7. | Management educațional | 120 | 60 | 60 | 30 | 30 | - | E | 4 |
| | Total | 900 | 450 | 450 | 225 | 195 | 30 | 7 | 30 |

Stagiile de practică pentru modulul psihopedagogic

| Nr. crt | Stagiile de practică | Semestrul | Durata nr. săpt. / ore | Perioada | Număr de credite |
|---------|---------------------------------------------------------|-----------|------------------------|----------------------------------------|------------------|
| 1. | Practica de inițiere în pedagogie | I | 15 / 30 | 01.09.2016-17.12.2016 (1 oră/săpt.) | 1 |
| 2. | Practica de inițiere în psihologie | II | 15 / 30 | 06.02.2017-27.05.2017 (1 oră/săpt.) | 1 |
| 3. | Practica tehnologică | III | 15 / 120 | 01.09.2017-16.12.2017 (4 oră/săpt.) | 4 |
| 4. | Practica în tabere de odihnă | IV | 4 / 240 | 01.07.2018-26.07.2018 | 8 |
| 5. | Practica de creație tehnică | VI | 2 / 120 | 04.02.2019-15.02.2019 | 4 |
| 6. | Practica pedagogică la disciplinele tehnico-tehnologice | VI | 6 / 360 | 18.02.2019-29.03.2019 | 12 |
| | TOTAL | | | | 30 |
| | | | | Total modulul psihopedagogic | 60 |

Descrierea finalităților de studii și a competențelor

Competențe profesionale:

CP1 Familiarizarea cu cele mai importante metode de cercetare experimentală, descrierea, analiza și evaluarea critică a experimentelor realizate independent în scopul aprecierii gradului de complexitate al problemelor ingineresti în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

CP2 Identificarea esenței proceselor și problemelor ingineresti prin posibila constituire (după caz) a modelelor de lucru, prin realizarea adecvată a simplificărilor și aproximărilor, finisată cu o gândire critică a evaluării rezultatelor modelării.

CP3 Utilizarea independentă a calculatorului pentru modelarea 2D și 3D a produselor, modelarea proceselor și fenomenelor cu ajutorul programelor de proiectare asistată de calculator în situații deosebite, dar analogice, ce permit utilizarea soluțiilor și procedurilor cunoscute în situații noi.

CP4 Conceperea creativă, prin funcționalitate și aspect estetic, a produselor industriale și componentelor lor, sistemelor de producție și elementele lor, realizând nu numai organizarea exploatarii și mentenanței lor, dar și inovarea, transferul tehnologic și îmbunătățirea continuă a lor, în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

CP5 Proiectarea proceselor tehnologice organizând procesele de fabricare prin executarea adecvată a managementului proceselor de concepție, de industrializare a produselor industriale, a resurselor întreprinderii, în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

CP6 Activarea în contextul de ordin tehnico-economic, de timp, de mediu, social, etic, de sănătate în situații deosebite și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

Competențe transversale:

CT1 Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2 Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Matricea corelațiilor dintre competențele profesionale și transversale și unitățile de curs / module incluse în planul de învățământ

| Codul | Unitatea de curs | Sem. | Nr. credite | Competențe profesionale | | | | | | Competențe transversale | | | |
|------------|---------------------------------------|------|-------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|-----|-----|--|
| | | | | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CT1 | CT2 | CT3 | |
| F.01.O.001 | Matematica inginerescă și economică I | I | 6 | + | + | | | | | | + | | |
| F.01.O.002 | Fizica aplicată | I | 4 | + | + | | | | | | + | + | |
| F.01.O.003 | Geometria descriptivă | I | 4 | + | | | | | | | + | + | |
| F.01.O.004 | Studiul și tehnologia materialelor | I | 4 | + | + | | | | | + | + | + | |
| F.01.O.005 | Chimia anorganică și analitică | I | 4 | + | | | | | | | + | + | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G.01.O.006 | Tehnologii informaționale și comunicaționale | I | 4 | + | + | + | | | | + | | |
| G.01.O.007 | Limba engleză / franceză / germană I | I | 4 | | + | | | | + | + | | + |
| G.02.O.009 | Limba engleză / franceză / germană II | II | 4 | | + | | | | + | + | | + |
| F.02.O.010 | Matematica inginerească și economică II | II | 6 | + | + | | | | | + | | |
| F.02.O.011 | Grafica inginerească | II | 6 | + | + | + | | + | + | + | + | |
| F.02.O.012 | Chimia organică | II | 6 | + | | | | | | + | + | |
| F.02.O.013 | Chimia fizică | II | 4 | + | | | | | + | + | + | |
| S.02.O.114 | Biochimia | II | 4 | + | | | | | | + | | + |
| U.03.A.016 / U.03.A.017 | Filosofia și probleme filosofice ale domeniului / Filosofia și istoria științei | III | 4 | | | | | | + | + | | + |
| F.03.O.018 | Bazele agriculturii durabile | III | 5 | + | | | | | + | | | |
| F.03.O.019 | Chimia alimentară | III | 4 | + | | | + | + | + | + | + | |
| F.03.O.020 | Mecanica tehnică I | III | 4 | + | + | + | | | + | + | + | |
| S.03.O.121 | Fenomene de transfer | III | 4 | + | + | | | | + | + | + | |
| F.03.O.022 | Electrotehnica | III | 3 | + | | | | | | + | + | |
| S.03.A.123 / S.03.A.124 | Tehnologia generală a produselor alimentare / Știința despre alimente | III | 6 | + | + | + | + | + | + | | + | + |
| F.04.O.025 | Mecanica tehnică II | IV | 4 | + | | | | + | + | | + | + |
| S.04.O.126 | Microbiologia | IV | 4 | + | | | | | + | + | | + |
| F.04.O.027 | Electronica și elemente de automată | IV | 4 | + | + | + | | | + | + | + | |
| U.04.A.028 / U.04.A.029 | Construcție europeană / Civilizație europeană | IV | 4 | | | | | | + | + | | + |
| S.04.O.130 | Utilaj tehnologic I | IV | 5 | + | | | + | | | + | + | |
| U.04.A.031 / U.04.A.032 | Principiile economiei de piață / Managementul proiectelor | IV | 4 | | | | | | + | + | | + |
| F.04.O.033 | Mecanisme și organe de mașini | IV | 5 | + | | + | + | | + | + | + | |
| U.05.A.034 / U.05.A.035 | Elemente de drept public / Elemente de drept privat | V | 4 | | | | | | + | + | | + |
| S.05.O.136 | Utilaj tehnologic II | V | 5 | + | | | + | | | + | + | |
| S.05.O.137 | Automatizarea proceselor tehnologice | V | 4 | + | | | + | + | + | + | + | + |
| S.05.O.138 | Microbiologia produselor alimentare | V | 4 | + | | | | | + | + | | + |
| F.05.O.039 | Economia întreprinderii | V | 3 | + | | | | | + | + | | + |
| S.05.A.140 / S.05.A.141 | Sanităria și igiena industrială / Siguranța alimentelor și produselor biotehnologice | V | 4 | + | | | + | + | + | + | | |
| S.05.A.142 / S.05.A.143 | Tehnologia produselor alimentare I / Tehnologia preparării produselor oleaginoase | V | 6 | + | | | | + | + | + | + | |
| F.06.O.044 | Managementul întreprinderii | VI | 4 | + | | | | | + | + | + | + |
| S.06.A.145 / | Toxicologia și securitatea alimentară / | VI | 4 | + | | | | | | + | | + |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S.06.A.146 | Bazele nutriției | | | | | | | | | | | |
| S.06.A.147 / S.06.A.148 | Tehnica și tehnologia frigului / Refrigerarea și congelarea produselor alimentare | VI | 4 | + | | | | + | | + | + | + |
| S.06.A.149 S.06.A.150 | Tehnologia produselor alimentare II / Tehnologia preparării pastelor făinoase | VI | 4 | + | | | | | + | + | + | + |
| G.06.O.051 | Etica și cultura profesională | VI | 2 | | | | | | | + | + | + |
| S.06.A.152 / S.06.A.153 | Tehnologia produselor alimentare III / Tehnologia prelucrării fructelor și legumelor | VI | 4 | + | | | | | + | + | + | + |
| | Practica de producție (4 săp. × 6 ore/zi = 120 ore) | VI | 8 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| S.07.O.154 | Managementul calității alimentelor | VII | 4 | + | | | | | | + | + | + |
| S.07.O.155 | Proiectarea întreprinderilor de ramură | VII | 5 | + | | | | | + | + | + | + |
| S.07.A.156 / S.07.A.157 | Tehnologia produselor alimentare IV / Tehnologii generale în industria fermentării I | VII | 4 | + | | | | | + | + | + | + |
| S.07.A.158 / S.07.A.159 / | Tehnologia produselor alimentare V / Tehnologii generale în industria fermentării II | VII | 6 | + | | | | | + | + | + | + |
| S.07.O.160 | Tehnologia uscării și păstrării produselor alimentare | VII | 4 | + | | | | + | + | + | + | + |
| S.07.A.161 / S.07.A.162 | Analiza fizico-chimică a alimentelor și ambalajelor / Analiza senzorială a produselor alimentare | VII | 4 | | | | | | + | + | + | + |
| S.07.O.163 | Securitatea și sănătatea în muncă | VII | 3 | + | + | | | | | | + | + |
| | Practica de documentare și cercetare (12 săptămâni × 6 ore/zi = 360 ore) | VIII | 24 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | Proiect de licență (investigare, experimentare, redactare, susținere publică) | VIII | 6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

NOTĂ EXPLICATIVĂ

1. Generalități

Planul de învățământ este documentul reglator de bază care definește obiectivele generale, structura procesului de învățământ, finalitățile și conținutul formării inițiale a unui inginer în domeniul tehnologiei produselor alimentare.

Planul de învățământ cuprinde:

- I. planul de învățământ propriu zis;
- II. nota explicativă la planul de învățământ.

Planul de învățământ a fost elaborat în conformitate cu cerințele:

(1) Codului educației al Republicii Moldova nr. 152 din 17 iulie 2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 319-324, art. 634);

(2) Hotărârea Guvernului Nr. 482 din 28.06.2017 cu privire la aprobarea Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior;

(3) Regulamentului de organizare a studiilor în învățământul superior în baza Sistemului Național de Credite de Studiu, aprobat prin ordinul Ministerului Educației nr. 1046 din 29 octombrie 2015;

(4) Planului-cadru pentru studii superioare (ciclul I – Licență, ciclul II – Master, studii integrate, ciclul III – Doctorat), aprobat prin ordinul Ministerului Educației nr. 1045 din 29 octombrie 2015;

(5) Cadrului Național al Calificărilor al Republicii Moldova și Cadrului Național al Calificărilor pentru învățământul superior pe domenii de formare profesională, aprobate prin Ordinul Ministerului Educației nr. 934 din 29 decembrie 2010.

La elaborarea planului de învățământ s-a ținut cont de experiența de pregătire a inginerilor de la Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului și de experiența de pregătire a specialiștilor de profiluri înrudite la facultățile altor universități.

Studiile se finalizează cu susținerea proiectului de licență. Absolvenților programului de studii li se conferă titlul de *Inginer Licențiat*. Titularul diplomei de licență are acces la studiile de masterat și, după finalizarea acestora, la studiile de doctorat.

2. Concepția pregătirii specialistului

a. Argumente privind solicitarea specialistului pe piața muncii.

Actualmente, prepararea produselor alimentare, se realizează prin utilizarea tehnologiilor moderne, a utilajelor și aparatajelor complexe, care necesită specialiști de înaltă calificare pentru organizarea și dirijarea procesului tehnologic în secțiile respective ale societății, o exploatare corectă și optimală a tehnicilor utilizate, prepararea produselor alimentare calitative conform cerințelor standardelor în vigoare, toate împreună asigurând o protecție majoră a consumatorului. Totodată, pe parcursul dezvoltării întreprinderilor apare necesitatea de renovare a tehnologiei (tehnologiilor), utilajului, aparatajului etc., venite din Uniunea Europeană, care de asemenea necesită specialiști calificați în domeniul preparării produselor alimentare. În Republica Moldova sunt foarte multe întreprinderi axate pe industria alimentară, una din cauze totuși fiind faptul că Moldova este o țară agrară. Fiind realizată o cercetare a pieții muncii aceasta demonstrează că marea majoritate a întreprinderilor de produse alimentare din Republica Moldova, necesită ingineri calificați în domeniul respectiv atât la moment, cât și în viitorul apropiat.

b. Calificarea specialistului

Conform cadrului calificărilor a învățământului superior absolventul poate activa în calitate de inginer calitate, inginer completarea utilajelor, inginer implementarea tehnicii și tehnologiei noi, inginer încercări, inginer la mecanizarea și automatizarea proceselor de producție, inginer tehnolog, inginer microbiolog, inginer informație tehnico-științifică, șef schimb, inginer pentru pregătirea producției, inginer de standardizare, maistru sector, maistru secție, preparator semipreparate alimentare, preparator semipreparate carne, tehnolog, manager industrie, subinginer în industria alimentară, șef producție (în industrie), brânzar, afumător brânză tip salam, maistru-brânzar, maistru la prepararea produselor lactate integrale și acide, maistru – modelator biscuiți, preparator semipreparate alimentare, sărător în industria alimentară, merceolog, manager, inginer normarea muncii, inginer organizarea muncii, profesor în învățământul secundar profesional.

c. Finalitățile formării

În conformitate cu Cadrul Național al Calificărilor misiunea acestui program de studii este formarea profesională a specialiștilor pentru concepția de industrializare a produselor alimentare prin tehnologiile integrate „produs-proces”.

Cadrul Național al Calificărilor prevede pentru domeniul Tehnologia produselor alimentare competențe transversale și profesionale pe care trebuie să le posedă un specialist în domeniu.

Printre competențele profesionale, prezente în Cadrul Calificărilor, care formează specialistul în acest domeniu, pot fi enumerate următoarele: să conceapă funcțional și constructiv produse industriale și componentele lor; să utilizeze soluții constructiv-funcționale cunoscute în situații noi; să proiecteze procese tehnologice și să organizeze procesele de fabricare în situații deosebite; să conceapă sisteme de producție, elementele lor, să organizeze exploatarea și mentenanța; să gestioneze și să execute managementul proceselor de concepție, de industrializare a produselor industriale, a resurselor întreprinderii; să conceapă creativ, prin funcționalitate și aspect estetic, produse industriale; să realizeze eficient inovații, transferul tehnologic și îmbunătățirea continuă; să fie capabil să utilizeze independent calculatorul pentru modelarea 2D și 3D a produselor, modelarea proceselor și fenomenelor cu ajutorul programelor de proiectare asistată de calculator; să activeze în contextul constrângerilor de ordin tehnico-economic, de timp, de mediu, social, etic, de sănătate; să aprecieze clar gradul de complexitate al problemelor ingineresti; să identifice esența proceselor și problemelor ingineresti, să constituie modele de lucru, să realizeze adecvat simplificări și aproximări, să realizeze o gândire critică la evaluarea rezultatelor modelării; să fie familiarizat cu cele mai importante metode de cercetare experimentală, să fie capabil să realizeze independent experimente, să descrie, să analizeze și să evalueze critic rezultatele.

Aceste competențe profesionale cât și competențele transversale pot fi generalizate și aranjate pe descriptorii după cum va urma mai jos.

Finalitățile programului de studii exprimate prin competențele profesionale și competențele transversale:

| Competențe profesionale | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptorii de nivel ai elementelor structurale ale competențelor | Familiarizarea cu cele mai importante metode de cercetare experimentală, descrierea, analiza și evaluarea critică a experimentelor | Identificarea esenței proceselor și problemelor ingineresti prin posibila constituire (după caz) a modelelor de lucru, prin realizarea | Utilizarea independentă a calculatorului pentru modelarea 2D și 3D a produselor, modelarea proceselor și fenomenelor cu ajutorul programelor de | Conceperea creativă, prin funcționalitate și aspect estetic, a produselor industriale și componentelor lor, sistemelor de producție și elementele lor, | Proiectarea proceselor tehnologice organizând procesele de fabricare prin executarea adecvată a managementului proceselor de concepție, de | Activarea în contextul de ordin tehnico-economic, de timp, de mediu, social, etic, de sănătate în situații deosebite și utilizarea soluțiilor cunoscute în |

| | | | | | | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| profesionale | realizate independent în scopul aprecierii gradului de complexitate al problemelor ingineresti în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi. | adecvată a simplificărilor și aproximărilor, finisată cu o gândire critică a evaluării rezultatelor modelării. | proiectare asistată de calculator în situații deosebite, dar analogice, ce permit utilizarea soluțiilor și procedurilor cunoscute în situații noi. | realizând nu numai organizarea exploatarei și mentenanței lor, dar și inovarea, transferul tehnologic și îmbunătățirea continuă a lor, în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi. | industrializare a produselor industriale, a resurselor întreprinderii, în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi. | situații noi. |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|

CUNOȘTINȚE

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională | CP1.1 Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoriilor și metodelor de bază din științe fundamentale și din domeniul tehnologiei produselor alimentare în scopul utilizării lor în comunicarea profesională. | CP2.1 Identificarea materialelor precum și destinației, construcției, principiului de funcționare a utilajelor, echipamentelor din industria alimentară în scopul utilizării lor în comunicarea profesională. | CP3.1 Descrierea conceptelor, teoriilor, metodelor de bază din domeniul programării în scopul utilizării în comunicarea profesională. | CP4.1 Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale concepției și proiectării produselor, sistemelor tehnice. | CP5.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază ale proiectărilor proceselor tehnologice industriale și gestionării proceselor industriale specifice domeniului. | CP6.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază care influențează asupra constrângerilor tehnico-economice, de timp, de mediu social, etic, de sănătate utilizate în comunicarea profesională. |
| 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului | CP1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea detaliată și interpretarea rezultatelor teoretice, fenomenelor sau proceselor specifice tehnologiei produselor alimentare. | CP2.2 Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea principiilor de funcționare a sistemelor tehnice și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte utilizând limbajul grafic și ingineresc. | CP3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază asociate programelor software, tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor. | CP4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri produse, sisteme tehnice. | CP5.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare și a elementelor de management. | CP6.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar la proiectarea, planificarea, exploatarea proceselor, produselor în contextul constrângerilor economice, de timp, mediu, sănătate. |

ABILITĂȚI

| | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea | CP1.3 Aplicarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale și de | CP2.3 Aplicarea de principii și metode din științele ingineresti de bază | CP3.3 Aplicarea de principii și metode de bază din tehnologiile | CP4.3 Aplicarea de principii și metode de bază pentru conceperea și | CP5.3 Aplicarea de principii și metode de bază din domeniul | CP6.3 Aplicarea de principii și metode de bază pentru realizarea |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>de probleme / situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată</p> | <p>specialitate pentru calcule, analize, evaluări critice în situații tipice domeniului în condiții de asistență Calificată.</p> | <p>pentru rezolvarea de probleme ce țin de calculele de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrite și rolul funcțional în situații bine definite specifice ingineriei alimentare.</p> | <p>digitale pentru modelarea, proiectarea, asistată de calculator a tehnologiilor, produselor și proceselor automate și neautomate specifice domeniului.</p> | <p>proiectarea produselor industriale, sistemelor tehnice și componentele lor luând în considerație exploatarea și mentenanța lor.</p> | <p>ingineriei și managementului pentru proiectarea proceselor tehnologice.</p> | <p>proceselor industriale respectând condițiile impuse de societate, mediu, protecția muncii în condiții de asistență calificată.</p> |
| <p>4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii</p> | <p>CP1.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale și specialitate pentru determinarea, analizarea, modelarea și aprecierea calitativă a parametrilor caracteristici în scopul interpretării rezultatelor proceselor și problemelor ingineresti.</p> | <p>CP2.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază pentru identificarea modelarea, experimentarea analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definatorii, precum și culegerea de date, prelucrarea și interpretarea rezultatelor specifice domeniului ținând cont de economicitatea produsului.</p> | <p>CP3.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele tehnologiilor digitale în vederea utilizării lor la realizarea sarcinilor specifice domeniului.</p> | <p>CP4.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele produselor și sistemelor tehnice creativ concepute.</p> | <p>CP5.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele proceselor tehnologice proiectate.</p> | <p>CP6.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor precum și asigurării calității în condițiile tehnico-economice și sociale.</p> |
| <p>5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu</p> | <p>CP1.5 Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice tehnologiei produselor alimentare ingineriei pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor</p> | <p>CP2.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice activității economice și ingineresti pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază și din domeniul</p> | <p>CP3.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice domeniului, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente</p> | <p>CP4.5 Elaborarea de proiecte de produs și sistem tehnic inovativ cu utilizarea principiilor și metode lor consacrate în domeniu.</p> | <p>CP5.5 Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice industrializate cu utilizarea metodelor și principiilor consacrate domeniului ingineriei și managementului.</p> | <p>CP6.5 Elaborarea proiectelor profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor sociale, tehnico-economice, de mediu, sănătate cu asigurarea calității lor.</p> |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | recomandate și soluțiilor consacrate. | tehnologiei produselor alimentare. | software consacrate în domeniu. | | | |
| Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței: | Cunoașterea noțiunilor, rezultatelor teoretice fundamentale și aplicarea acestora în determinarea gradului de complexitate al problemelor ingineresti. | Rezolvarea corectă a unor probleme de complexitate medie care necesită elaborarea unui model sau proces tipic ingineresc. | Rezolvarea corectă a unor probleme specifice de complexitate medie de programare, prelucrare de date experimentale, modelarea în 2D, 3D a produselor, proceselor industriale. | Proiectarea unui produs industrial, sistem tehnic în condițiile unor date impuse. | Proiectarea unui proces tehnologic de fabricare. | Rezolvarea problemelor de complexitate medie referitoare la proiectarea, planificarea, conducerea și exploatarea proceselor în contextul constrângerilor tehnico-economice, de mediu, etic și social. |
| Descriptori de nivel ai competențelor transversale | Competențe transversale | | | Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței | | |
| 6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată | CT1 Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. | | | Realizarea proiectelor planificate în cadrul unităților de curs, tezei de an și a tezei de licență cu utilizarea corectă a surselor bibliografice, normativelor, standardelor și metodelor specifice, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, precum și susținerea acestora. | | |
| 7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate | CT2 Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. | | | Realizarea în grup a unor lucrări sau proiecte de complexitate medie, cu identificarea și descrierea adecvată a rolurilor profesionale la nivelul echipei și respectarea principalelor atribute ale muncii în echipă. | | |
| 8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională | CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. | | | Identificarea nevoii de formare profesională, cu analiza satisfăcătoare a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională, și utilizarea adecvată a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.). | | |

d. Termenul de studii și structura anilor de studii

În corespundere cu cerințele Planului-cadru pentru studii superioare (ciclul I – Licență, ciclul II – Master, studii integrate, ciclul III – Doctorat), aprobat prin ordinul Ministerului Educației nr. 1045

din 29 octombrie 2015, durata studiilor superioare de licență (ciclul I), învățământ cu frecvență la zi este de 4 ani, respectiv 240 credite ECTS.

Anul de studii este divizat în două semestre a câte 15 săptămâni fiecare.

Anul I universitar are următoarea structură:

- semestrul I: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni sesiune de examene; 3 săptămâni vacanța de iarnă;

- semestrul II: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni sesiune de examene; 1 săptămână vacanța de primăvară, 8 săptămâni vacanța de vară.

Anul II universitar are următoarea structură:

- semestrul III: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni sesiune de examene; 3 săptămâni vacanța de iarnă;

- semestrul IV: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni sesiune de examene; 1 săptămână vacanța de primăvară, 8 săptămâni vacanța de vară.

Anul III universitar are următoarea structură:

- semestrul V: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni sesiune de examene; 3 săptămâni vacanța de iarnă;

- semestrul VI: 11 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni practica de producție; 4 săptămâni sesiune de examene; 3 săptămâni vacanța de iarnă.

Anul IV universitar are următoarea structură:

- semestrul VII: 15 săptămâni de activități didactice, câte 5 zile de studii, 30 ore săptămânal; 4 săptămâni sesiune de examene; 3 săptămâni vacanța de iarnă;

- semestrul VIII: 12 săptămâni practica de documentare și cercetare; 3 săptămâni de studiu independent pentru definitivarea și redactarea finală a tezei de licență, 3 săptămâni sesiune de examene; 1 săptămână vacanța de primăvară.

Numărul total de ore de studiu prevăzute în plan – 7200, ceea ce este echivalent cu 240 de credite. Numărul de ore de contact direct – 3600; numărul orelor de lucru independent – 3600.

Componentei de discipline **fundamentale** (F) în plan îi revin 80 de credite ECTS.

Pentru componenta de **formare a abilităților și competențelor generale** (G) planul prevede 14 credite ECTS.

Pentru componenta de **orientare socioumanistică** (U) planul prevede 16 credite ECTS.

Pentru componenta de **orientare spre specialitate** (S) planul prevede 92 de credite ECTS.

e. Specializarea

Planul prevede formarea la o singură specialitate: 0721.2 Tehnologia produselor alimentare.

f. Proiecte de an

Pe parcursul studiilor studenții realizează două teze semestriale și trei proiecte: în semestrul III, la alegerea studentului la una din unitățile de curs „Tehnologia generală a produselor alimentare” sau „Știința despre alimente” și în semestrul VI, în cadrul unității de curs „Managementul întreprinderii”, se realizează teze; iar proiecte se realizează în semestrul IV, în cadrul unității de curs „Mecanisme și organe de mașini”; în semestrul V, în cadrul unității de curs „Utilaj tehnologic II”; și în semestrul VII la alegerea studentului la una din unitățile de curs „Tehnologia produselor alimentare V” sau „Tehnologii generale în industria fermentării II”. Proiectele și tezele prevăd formarea la studenți a capacităților de analiză, de proiectare, de modernizare a diferitor tipuri de piese, mecanisme, procese, sisteme tehnice, tehnologii precum și a capacităților de calcul economic, de căutare a informațiilor, de prezentare publică a tezelor / proiectelor elaborate.

g. Organizarea practicii studenților

Practica de producție se realizează la fabrici, uzine etc. cu care colaborează Catedra de științe fizice și ingineresti în vederea formării specialiștilor în domeniu. Aceste practici au ca scop aprofundarea și implementarea cunoștințelor teoretice acumulate pe parcursul semestrului sau anilor de studii în activitatea practică a organizațiilor sau companiilor din domeniu.

Practica este precedată de o conferință de inițiere și se finalizează cu o conferință de totalizare a practicii prin prezentarea raportului în fața unei comisii stabilite de catedră.

Practica de documentare și cercetare se desfășoară în două etape prima etapă se desfășoară pe parcursul a 8 săptămâni la întreprindere în care studentul se documentează și efectuează cercetări asupra proiectului de licență, iar a doua etapă de 4 săptămâni are loc în întreprindere sau în laboratoarele catedrei, în funcție de tematica proiectului de licență.

h. Evaluarea studenților

Planul de învățământ prevede următoarele tipuri și modalități de evaluare a finalităților de studii:

- evaluarea curentă: testare, referat, proiect, raport, prezentări, fișe tehnologice, portofolii etc.
- evaluarea finală a unităților de curs: examinare orală, examinare în scris, examinare combinată, portofoliu, proiect etc.

i. Proiect de licență

Studiile se finalizează cu susținerea publică a proiectului de licență. La susținerea proiectului de licență sunt admiși absolvenții care au realizat integral prevederile planului de învățământ și care au susținut cu succes prezentarea preventivă a proiectului de licență în fața colectivului Catedrei de științe fizice și ingineresti.

Proiectul de licență constă în sistematizarea și aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice ale studenților, în scopul proiectării, elaborării, optimizării unui produs sau proces din cadrul unei întreprinderi, luând în considerație aspectul economic, gestiunea și managementul resurselor întreprinderii. Proiectul de licență este o inițiere a viitorului specialist în domeniul ingineresc și are un caracter de cercetare.

Tematica proiectelor de licență este elaborată de Catedra de științe fizice și ingineresti împreună cu întreprinderile cu care colaborează și este propusă studenților pe parcursul semestrului VI de studii. Tematica proiectelor de licență și conducătorii științifici sunt aprobați la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului.

Proiectul de licență prezentat pentru susținerea publică este însoțit de avizul conducătorului științific.

Susținerea proiectului de licență are loc la ședința deschisă a Comisiei de Licență.

j. Creditele

Creditele se alocă pe unități de curs / module și alte activități (stagii de practică, teza de an și teza de licență) care sunt evaluate independent. Un credit se alocă pentru 30 ore de studiu.

Creditele reflectă muncă depusă de student pentru însușirea unei unități de curs / modul, sub toate aspectele (prelegeri, seminare, ore practice, lucrări de laborator, studii individuale, stagii de practică, elaborarea proiectelor, susținerea probelor de evaluare). Creditele acordate unei discipline au valori întregi cuprinse între 2 și 6 credite de studiu.

Prin acordarea de credite se certifică faptul că pentru rezultatul obținut la evaluare a fost realizat volumul de muncă prevăzut de actualul plan de învățământ.

k. Actualizarea planului de învățământ

Planul de învățământ pentru specialitatea 0721.2 Tehnologia produselor alimentare este analizat și actualizat anual, după caz. Anual se va organiza chestionarea studenților și absolvenților programului în vederea determinării punctelor tari și ale celor slabe ale programului.

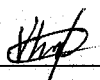
De asemenea se vor efectua analize și discuții cu întreprinderile partenere în vederea ameliorării planului de învățământ și curriculumurile unităților de curs.

În urma analizei chestionarelor și în rezultatul propunerilor înaintate de către managerii întreprinderilor, precum și a celor înaintate de cadrele didactice implicate în acest program de studii, se actualizează planul de învățământ, introducându-se cursuri opționale / module de studii noi, se revede numărul de credite ECTS la discipline și repartizarea lor pe semestre.

Modificarea planului de învățământ se realizează la Catedra de științe fizice și inginerești și se aprobă de Consiliul Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului. Revizuirea / actualizarea planurilor de învățământ este validată de Senatul USARB și prezentată, o dată la 5 ani, spre coordonare, Ministerului Educației.

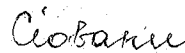
Planul de învățământ a fost aprobat la ședința Catedrei de științe fizice și inginerești, proces-verbal nr. 19 din 27.06.2017 și Ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului, proces-verbal nr. 15 din 27.06.2017.

Șeful Catedrei de științe fizice și
inginerești



dr., conf. univ.,
Vitalie BEȘLIU

Decanul Facultății de Științe Reale,
Economice și ale Mediului



dr., conf. univ.,
Ina CIOBANU

Prim-prorector pe activitatea didactică



dr., conf. univ.,
Natalia GAȘIȚOI