

Erialased oskused	Suunavad teemad	Õpiväljundid			
		EKR tase 4	EKR tase 5	EKR tase 6	EKR tase 7
Oskus vähendada jäätmeid ja -kadusid (sh. toidust tulenevad)	Toidujäätmete ja -kadude tekkepõhjused, liigid ja nende negatiivne keskkonnamõju	selgitab toidujäätmete ja -kadude tekkepõhjuseid ning nende vältimise ja vähendamise võimalusi	analüüsib toidujäätmete ja -kadude tekkepõhjuseid ning pakub lahendusi, kuidas vähendada toidujäätmeid ja -kadusid	*oskab analüüsida toidujäätmete ja -kadude tekkepõhjuseid ning pakkuda lahendusi, kuidas neid vähendada	*oskab väärtustada toidujäätmete ringlusse suunamise olulisust keskkonnamõjude vähendamise eesmärgil.
	Kadude ja jäätmetekke vältimine ning jäätmete hulga ja ohtlikkuse vähendamisstrateegiad			*tunneb kadude ja jäätmetekke vältimise ning jäätmete hulga ja ohtlikkuse vähendamisstrateegiaid	*oskab analüüsida erinevaid kadude ja jäätmetekke hulga ja ohtlikkuse vähendamise strateegiaid
	Riiklikud ja rahvusvahelised suunad ning õigusaktid, mis toetavad jäätmeringlust ja taaskasutamist ning kuidas need mõjutavad jäätmete käsitlemist ja ringlussevõttu			* omab süsteemset ülevaadet riiklikest ja rahvusvahelistest suundadest ja õigusaktidest, mis toetavad jäätmeringlust ja taaskasutamist	*tunneb ja oskab analüüsida riiklike õigusaktide mõju jäätmeringlusele ja taaskasutamisele
	Tootmis- ja tarbimisjärgsete biojätmete käitlemine			*omab teadmisi tootmis- ja tarbimisjärgsete biojätmete tekkepõhjustest ning oskab kirjeldada erinevaid biojätmete käitlemise meetodeid (sh kompostimist, bioenergia tootmist)	*oskab leida lahendusi tootmis- ja tarbimisjärgsete biojätmete tekke vähendamiseks ja analüüsib erinevaid biojätmete käitlemise meetodeid
Oskus toidutooret ning tootmise kaas- ja kõrvalsaadusi ning tootmisjääke väärindada	Innovatsiooni juhtimine toidutööstuses.			*mõistab innovatsiooni juhtimise olulisust toidutööstuses	*oskab erialaülesannete lahendamisel leida ja kasutada innovaatilisi tehnoloogiaid
	Ringbiomajandus, strateegiad ja tehnoloogiate rakendamine toidutööstuses. Tööstussümbioos	mõistab ringmajanduse põhimõtteid ja nende olulisust ressursside tõhusamal kasutamisel ning keskkonnasäästlike lahenduste loomisel	rakendab ringmajanduse põhimõtteid ja nende olulisust ressursside tõhusamal kasutamisel ning keskkonnasäästlike lahenduste loomisel	*oskab põhjendada ringbiomajanduse rolli kliimanetraalsuse saavutamisel	*on võimeline uurima ja analüüsima bioressursside kestlikkust ning sellega seonduvaid probleeme; *omab süsteemset ülevaadet jäätmete ringlussevõtu tehnoloogiatest ja protsessidest
	Jätkusuutlik toidutoorme väärindamine, sh tuleviku- ja uuendtoit ning uudsed ja kestlikud lahendused toiduainete töötlemisel			*valdab uudeid, kestlikke tehnoloogialahendusi toiduainete töötlemisel ja oskab neid teaduslikult kasutada	*on võimeline uurima ja analüüsima toidutoorme väärindamise kestlikke tehnoloogialahendusi

	Toiduohutus ja kvaliteet	mõistab HACCP printsiipe toiduainetööstuses	koostab enesekontrolliplaani vastavalt HACCP põhimõtetele	*tunneb HACCP põhise enesekontrollisüsteemi osi ja erinevaid toiduohutuse juhtimissüsteeme; *oskab koostada toiduohutuse juhtimissüsteemi HACCP plaani ja juurutada ning ajakohastada (sh valideerida ja verifitseerida) HACCP süsteemi.	*on pädevalt võimeline analüüsima erinevate toiduohutussüsteemide kasutamise efektiivsust bioressursside kestlikkuse ja toiduohutuse tagamisel
	Toidu tootmise kaas- ja kõrvalsaaduste ning tootmisjääkide väärimine			*omab süsteemset ülevaadet toidu tootmise kaas- ja kõrvalsaaduste ning tootmisjääkide väärimise võimalustest	*omab süvendatud teadmisi toidu tootmise kaas- ja kõrvalsaaduste ning tootmisjääkide väärimise tehnoloogiast ning on võimeline neid kasutama erialaülesannete lahendamisel
Oskus vähendada toidupakendite keskkonnamõju	Toidupakendite liigid, omadused, märgistused ja neile esitatavaid nõuded	tunneb toidupakendi liike, omadusi ja märgistamist lähtudes pakendi- ja toiduseadusest	kavandab ökonoomseid pakendamislahendusi vastavalt jäätmekäitlushierarhiale, vältides ülepakendamist	*omab süsteemset ülevaadet pakendi liikidest, omadustest, keskkonna alastes märgistes ja väidetes ning neile esitatavatest nõuetest;	*oskab analüüsida nõudeid pakendi disainile ja omadustele nende sihtotstarbelisel kasutusel; *on suuteline analüüsima pakendite keskkonnavalaste väidete ja märgiste rolli tarbijate võimastamisel ning seostama neid konkreetse sihtrühmaga.
	Innovaatilised ja keskkonnasõbralikud toiduainete pakkelahendused, sh looduslikud ja biopõhised pakkematerjalid			*mõistab ja oskab selgitada erinevate toiduga kokkupuutuvate materjalide koostist ja omadusi ning tunneb neid reguleerivaid õigusakte;	*on võimeline analüüsima innovaatilisi ja keskkonnasõbralikke toiduainete pakkelahendusi ja jätkusuutlikkust
	Kasutatud pakendite käsitsemine, kogumine ja ringlussevõtusüsteemid			*mõistab pakendite käsitsemise, liigiti kogumise ja ringlussevõtu põhimõtteid;	*oskab selgitada pakendite ja pakendijäätmete ringmajanduse põhimõtteid; *oskab ära tunda ja luua seoseid pakendi korduskasutuse ja taastäidetavuse vahel.
	Toiduga kokkupuutuvate materjalide õigusaktid	teab toiduga ja pakendiga seotud õigusakte	teab toiduga ja pakendiga seotud õigusakte ja kasutab neid oma töös	*tunneb toiduga kokkupuutuvaid materjale reguleerivaid õigusakte	*mõistab toiduga kokkupuutuvate materjalide reguleerimise küsimusi ja oskab õigusakte kasutada
	Pakendiringlust reguleerivad õigusaktid			*orienteerub Euroopa turule viidavate pakendite ja pakendijäätmete kohta kehtivas seadusandluses.	*oskab analüüsida riiklike õigusaktide mõju pakendite ja pakendijäätmete käsitsemisele ning ringlussevõtule.

Oskus toota energiatõhusalt	Jätkusuutliku energiamajanduse põhimõtted	mõistab jätkusuutliku arengu sh energiatõhususe põhimõtteid toiduainetööstuses	kavandab jätkusuutliku arengu sh energiatõhususe põhimõtteid toiduainetööstuses	*omab teadmisi taastuvenergia allikatest ning nende kasutamise võimalustest ringmajanduses. *mõistab jätkusuutliku energiamajanduse põhimõtteid, sh taastuvenergia kasutamist, energiatõhusust, energiasäästu meetmeid	*oskab pakkuda lahendusi tootmisprotsessi energiatõhususe parandamiseks; *oskab hinnata taastuvenergia tootmise keskkonnamõju.
	Kaasaegsed energiatõhusad toidutootmiseseadmed ja -protsessid			*tunneb toidu tootmiseseadmeid ja -protsesse ning oskab hinnata nende energiakulukust	*oskab erialaülesannete lahendamisel teha energiatõhusaid valikuid ja analüüsida tulemusi tehnoloogiliste seadmete ja protsesside osas
	Energiakulukuse ohjamise põhimõtted (jahutusseadmete, kompressorite, valgustuse, ventilatsiooni, elektrienergia jne nutikas juhtimine)	järgib töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtteid toiduainete töötlemisel, teadvustades keskkonnasõbralikke lähenemisviise	jälgib töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtete rakendamist toiduainete töötlemisel	*omab ülevaadet energiakulukuse ohjamise põhimõtetest	*on suuteline analüüsima tootmisprotsessi energiakulukust ning selle mõju keskkonnale.
	Rohepöörde regulatsioonid toiduainetööstuse kestliku tegevusmudeli elluviimiseks: energiatõhusad hooned, tootlikkuse kasvatamine, ressursitõhusus, süsinikuheite vähendamine			*teab rohepöörde regulatsioone, mis suunavad toiduainetööstust kestliku tegevusmudeli suunas ja mõistab selle olulisust	* oskab analüüsida toiduainetööstuse kestlikku tegevusmudelit
Oskus hinnata toomise kestlikkust	Globaalsed keskkonnaprobleemid, kestliku arengu eesmärgid ja Euroopa roheline kokkulepe	tunneb kestlikkuse kontseptsiooni ja toidu tootmise keskkonnamõju hindamise aluseid	rakendab kestlikkuse kontseptsiooni ja toidu tootmise keskkonnamõju hindamise aluseid	*on võimeline kaardistama keskkonnaprobleeme ning neid analüüsima; *oskab selgitada kestliku arengu eesmärgid; *tunneb EL roheleppesid tulenevaid suuniseid toiduainetööstusele.	*omab süsteemset ülevaadet roheleppesid ning aineriingide toimimisest ökosüsteemides; *oskab seostada meetodeid ja lähenemisi kestlikkusprobleemide lahendamiseks; *oskab seostada ringbiomajanduse rolli kliimaneutraalsuse saavutamisel.
	Keskkonnajuhtimissüsteemid			*tunneb keskkonnajuhtimissüsteeme	*oskab rakendada keskkonnajuhtimissüsteeme, mis toetavad organisatsioonide jätkusuutlikkust ja vastavad kehtivatele standarditele
	Kestlikkusaruandlus ettevõtetele (keskkondlik, sotsiaalne, juhtimise) standardid ja läbiviimise protsess			*mõistab kestlikkusaruandluse rolli ettevõtte tegevuse keskkonnamõju hindamisel; *	*oskab sihtrühmadele anda suuniseid kestlikkusaruande koostamisel.

	Elutsükli analüüsi (LCA) roll toote, teenuse või protsessi keskkonnamõju hindamisel			*mõistab elutsükli analüüsi rolli toote, teenuse või protsessi keskkonnamõju hindamisel.	*oskab teostada toote või protsessi elutsükli analüüsi ning analüüsida tulemusi (LCA)
	Tootmishügieeni kestlikkuse hindamine (pesuvahendid, kontsentratsioonid, materjalide korduvkasutus jne)			*oskab kehtestada, juurutada ja järgida tootmishügieeni reegleid lähtudes kestlikkuse põhimõttest ;	*oskab hinnata toidukäitlemisettevõtte sanitatsioonitoimingute efektiivsust
	Süsiniku jalajälje vähendamise võimalused toidusüsteemides			*oskab selgitada süsiniku jalajälje olemust, mõju keskkonnale ja kirjeldada CO2 vähendamise võimalusi toiduainete töötlemisel	*oskab analüüsida meetmeid ja strateegiaid süsiniku jalajälje vähendamiseks toiduainete töötlemisel
Oskus esitada roheväiteid ja keskkonnamärgiseid	Roheväidete ja keskkonnamärgiste konseptsioon ja reguleerivad raamistikud	mõistab roheväidete olulisust rohepesu ja tarbija eksitamise tõkestamisel	analüüsib roheväiteid, teades rohepesu erinevaid taktikaid	*oskab selgitada ja põhjendada roheväidete ning keskkonnamärgiste kasutamise põhimõtteid ja nõudeid	*suudab kriitiliselt hinnata keskkonnaalaste väidete ja märgiste usaldusväärsust ja kasutamise õigsust
	Roheväidete mõju süsiniku jalajälje vähendamisel			*omab süsteemset ülevaadet roheväidete ja keskkonnamärgiste mõjust süsiniku jalajälje vähendamise võimalustest	*on suuteline analüüsima roheväidete ja keskkonnamärgiste mõjust süsiniku jalajälje vähendamise võimalustele
	Roheväidete ja keskkonnamärgiste mõju tarbijate võimendamisele			*oskab seostada ja põhjendada roheväidete ning keskkonnamärgiste rolli tarbija võimendamisel	*oskab ära tunda ja luua seoseid roheväidete ja keskkonnamärgiste esitamise ning tarbija eksitamise tõkestamise vahel
Oskus andmeid koguda ja töödelda ning tootmisprotsesse digitaliseerida	Talust taldrikule strateegia eesmärgid jätkusuutlikule põllumajandusele, toidutööstusele, kaubandusele ja tarbimisele			*mõistab ja oskab rakendada Talust taldrikule strateegia (F2F) põhimõtteid	*oskab analüüsida talust taldrikule strateegia üksikute etappide omavahelist sidusust toidusüsteemis
	Tootmisprotsessi robotiseerimise, automatiseerimise ja digitaliseerimise võimalused toidutööstuses				*omab teadmisi tootmisprotsessi robotiseerimisest, automatiseerimisest, digitaliseerimisest ja oskab kasutada erialaste ülesannete lahendamisel
	Andmete kogumine, jagamine, töötlemine ja tõlgendamine, Andmeanalüütika, mudeldamine. Suurandmete haldus.	kogub ja jagab andmeid arvestades küberturvalisuse põhimõtteid	rakendab digitaalse turvalisuse põhimõtteid andmete töötlemisel, kasutades kaasaegseid digivahendeid	*oskab koguda, töödelda, visualiseerida ja digitaliseerida andmeid	*tunneb andmeanalüüsi tehnikaid ja oskab neid rakendada praktilistes lahendustes

	Tehisintellekti rakendamine protsesside digitaliseerimisel ning automatiseerimisel.		seostab tehisintellekti kasutusvõimalusi toiduainetetööstusega	*teab peamisi protsesside automatiseerimise ja tehisintellekti rakendamise tööriistu	oskab valida sobiva automatiseerimise ja tehisintellekti rakendamise tööriista ja teostada automatiseerimise
	Automaatjuhtimissüsteemid, automaatikaseadmed ja tööpõhimõtted			*tunneb protsesside automaatjuhtimise üldpõhimõtteid ja süsteemi elemente,	*Oskab mõista ja sõnastada tehnoloogilise protsessi automaatjuhtimise ülesannet,  *Tunneb tehnoloogilise protsessi parameetrite mõõteseadmete, andurite tööpõhimõtteid ning oskab neid kasutada