

Élelmiszeripari technológia 1. ea.

Általános bevezetés

1

<http://kutatok.org/abett/>

BME ABÉT tanszék

Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék

Főoldal Bemutatók Oktatás Kutatás Munkatársak Hírek Kapcsolat Programok

Üdvözlünk az Alkalmazott Biotechnológiai és Élelmiszertudományi Tanszék oldalán!

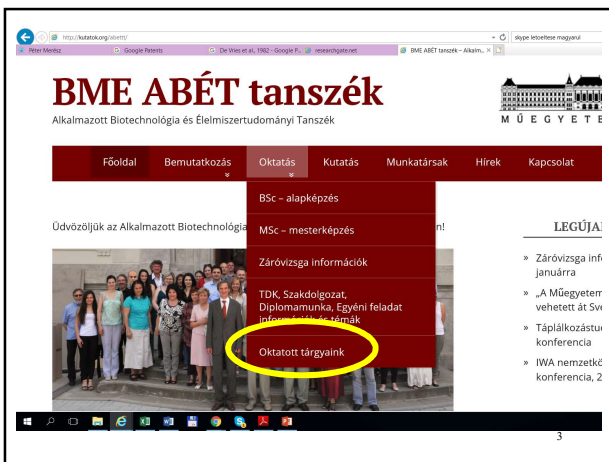


Tanszékünk a BME CH és F épületeiben van jelen.

LEGÚJABB HÍREINK

- » Tápálkozástudományi PhD konferencia
- » IWA nemzetközi vizügi junior konferencia, 2017. Budapest
- » Folyamatosan frissített záróvizsga információk 2017. januárra
- » Biomérnök képzés 40 éves jubileuma

2



3

Oktatott tárgyak

BME ABÉT tanszék

Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék

Főoldal Bemutatók Oktatás Kutatás Munkatársak Hírek Kapcsolat Programok

Oktatott tárgyak

Tanszékünk által oktatott tárgyak és tárgyfelelős oktatók névsora

A tantárgyra kattintva az adott tárgyhöz tartozó segédanyagok érhetőek el.

TANTÁRGYKÓD	Név	Tantárgyfelelős
BMEVEMBA215	A környezetvédelem alapjai	Tardy Gábor
BMEVEMBM115	Alkalmazott biodegradáció	Tardy Gábor
BMEVEMBM201	Alkalmazott biokémia, transzgenikus organizmusok	Vértessy G. Beáta
BMEVEMBA402	Általános genétika	Deák Veronika

LEGÚJABB HÍREINK

- » Tápálkozástudományi PhD konferencia
- » IWA nemzetközi vizügi junior konferencia, 2017. Budapest
- » Folyamatosan frissített záróvizsga információk 2017. januárra
- » Biomérnök képzés 40 éves jubileuma

4

Kari honlapon: Tárgyadatlap - általános info

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar

Tantárgyadatlap és tantárgykövetelmények Élelmiszeripari technológia

A tantárgy neve angolul: Food Technology

Tantárgy kódja	Követelmény	Kredit
BMEVEMBA606	2+0+2v	5

A tantárgy tanszéki weboldala (az aktuális félévre vonatkozó információk):
<http://oktatas.ch.bme.hu/kutatoak/forrasok/temaaz/BMEVEMBA-GE-606/ElismiszertudomanyiTechnologia/>

A tantárgyfelelős személyei és tanszék:
 Dr. Mentés Péter adjunktus, BME ABET

A tantárgy előadója:
 Név: Dr. Mentés Péter
 Beosztás: egyetemi adjunktus
 Tanszék, Int.: BME ABET

5

Oktatott tárgyak

BME ABÉT tanszék

Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék

Főoldal Bemutatók Oktatás Kutatás Munkatársak Hírek Kapcsolat Programok

Oktatott tárgyak

Tanszékünk által oktatott tárgyak és tárgyfelelős oktatók névsora

A tantárgyra kattintva az adott tárgyhöz tartozó segédanyagok érhetőek el.

TANTÁRGYKÓD	Név	Tantárgyfelelős
BMEVEMBA215	A környezetvédelem alapjai	Tardy Gábor
BMEVEMBM115	Alkalmazott biodegradáció	Tardy Gábor
BMEVEMBM201	Alkalmazott biokémia, transzgenikus organizmusok	Vértessy G. Beáta
BMEVEMBA402	Általános genétika	Deák Veronika

LEGÚJABB HÍREINK

- » Tápálkozástudományi PhD konferencia
- » IWA nemzetközi vizügi junior konferencia, 2017. Budapest
- » Folyamatosan frissített záróvizsga információk 2017. januárra
- » Biomérnök képzés 40 éves jubileuma

6

Tanszéki honlap: aktuális info, előadásanyagok

Index of /oktatas/konyvek/mezgasz/BMEVEMBA-BEA606_Elelmiszeripari technologia

7

Tárgyaink

azonosító	azonosító	azonosító
BMEVEMBA312	Mikrobiológia labor	Molnár Mónika
BMEVEMBA502	Molekuláris biológiai módszerek	Wunderlich Lívius
BMEVEMBM210	Molekuláris biológiai módszerek	Wunderlich Lívius
BMEVEMBM307	NIR spektroszkópiai módszerek és alkalmazásuk	Salgó András
BMEVEMBA888	Nyári szakmai gyakorlat	Vértessy G. Beáta
BMEVEMBM888	nyári szakmai gyakorlat	Vértessy G. Beáta
BMEVEMBM113	Patobiokémia	Szarka András
BMEVEMBA102	Sejtbiológia	Sveiczér Ákos
BMEVEMBAL33	Szakdolgozat	Vértessy G. Beáta
BMEVEMBEA710	Táplálkozás biokémia és diétetika	Salgó András
BMEVEMBM205	Táplálkozás biokémia, diétetika, funkcionális élelmiszerek	Salgó András

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar

**Tantárgyadatlap és tantárgykövetelmények
Nyári szakmai gyakorlat**

A tantárgy neve angolul: Industrial practice project

Tantárgy kódja	Követelmény	Követ
BMEVEMBA888	0+0+0	0

A tantárgy tanszéki weboldala (az aktuális félévre vonatkozó információk):
<http://bet.bme.hu/portal/Tarv.aspx?courseid=1ad44e78-4560-4325-ba2f-c8872804032>

A tantárgyfelelős személyi és tanszék:
Dr. Pécs Miklós, ABÉT

<http://oktatas.ch.bme.hu/oktatas/konyvek/abet/Nyari%20gyakorlat/>

Index of /oktatas/konyvek/abet/Nyari gyakorlat

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory			
Nyári szakmai gyakorlatok lebonyolítási rendje 2016.doc	20-Jan-2017 12:47	42K	
SZAKMAI GYAKORLAT ÉRTÉKELŐLAP 2016.docx	04-Nov-2016 10:10	16K	
Szerződéses gyakorlati behívó 201601.xlsx	04-Nov-2016 10:10	25K	
YBK szakmai gyakorlat_BSc_koltségtetsi_Korhaz.docx	04-Nov-2016 10:10	83K	
YBK szakmai gyakorlat_BSc_koltségtetsi_infomezny.docx	04-Nov-2016 10:10	29K	
YBK szakmai gyakorlat_BSc_csemet.docx	04-Nov-2016 10:10	84K	
YBK szakmai gyakorlat_MSc.docx	04-Nov-2016 10:10	83K	
YBK szakmai gyakorlat_befozado_mellékletek.docx	20-Jan-2017 12:57	25K	

Apache/2.2.22 (Ubuntu) Server at oktatas.ch.bme.hu Port 80

Tárgy részletes

Nyári szakmai gyakorlat : E

Tárgyfelelős: Merész Péter

További oktatók: Németh Áron István
Pécs Miklós
Tardó Gábor Márk

Honlap: <http://bet.bme.hu/portal/BMEVEMBA888>

Tárgykód	Szemeszter	Követelmény
BMEVEMBA888	6	0+0+0+A

Célkitűzés:
továbbá lebonyolítási rendje, követelményei:
A tárgy tematikája 6 hetes szakmai gyakorlat elvégzése a Tanszék által felkínált vi kancsolódnia kell a biomérnöki szak. továbbá a hallgató által választott szakir

11

Nyári szakmai gyakorlati helyek

- Gyógyszergyár: Dr. Hell Zoltán docens – Szerveskémia Tsz.
- Egyéb: A kari honlapon felsorolt felelősök
- Szakirányfelelősök

12

MTA Agrártudományi Kutatóközpont	2462 Martonvásár, Brunsvík u. 2.	Kutatóintézet
NÉBIH	1095 Budapest, Mester u 81.	Egyéb költségvetési szerv
ELTE	1053 Bp., Egyetem tér 1-3.	Egyetem
SOTE	1085 Bp., Üllői út 26.	Egyetem
Corvinus	1093 Fővám tér 8.	Egyetem
Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ (NAIK - ÉKK)	1022 Budapest, Herman Ottó u. 15.	Kutatóintézet
Wessling Hungary Kft.	1047 Budapest, Fóti út 56.	Vállalkozás
Campden Hungary BRI	1095 Budapest, Haller u. 2.	Vállalkozás
Ceva-Filaxia	1107 Budapest, Szállás u. 5.	Vállalkozás

13

Cserpes Sajtműhely Kft.	9330 Kapuvár, Ipartelepi út 14.	Vállalkozás
Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet	1091 Budapest Gyáli út 3/a	Egyéb költségvetési szerv
Kanizsai Dorottya Kórház	8800 Nagykanizsa, Szekeres J u. 2.-8.	Egyéb költségvetési szerv
Győr-Moson-Sopron M. KH Népegészségü. Szakig. Szerve	9024 Győr, Jósika u. 16.	Egyéb költségvetési szerv
Komárom M.KH Népegészségü. Szakig. Szerve	2900 Komárom, Hősök tere 1.	Egyéb költségvetési szerv
Fejér M. KH Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve	8000 Székesfehérvár	Egyéb költségvetési szerv
Herbária Zrt	1135. Budapest, Csata u. 27.	Vállalkozás
Glaxo-Smith-Kline/GSK Hungária	2100 Gödöllő, Homoki Nagy I. u 1.	Vállalkozás
LVA Mertcontrol Kft	1097 Bp., Táblás u. 36-38.	Vállalkozás

14

MAH Food Control Kft	1141 Bp., Öv. u. 43.	Vállalkozás
Pálhalmi Agrospeciál Kft	2407 Dunaújváros Pálhalmi 1.	Vállalkozás
Meditop Gyógyszeripari Kft	2907 Piisborosjenő, Ady E. u. 1.	Vállalkozás
Gabonakutató Nonprofit Kft.	6726 Szeged Alsóközút sor 9.	Vállalkozás
Humán Bioplazma Kft.	2100 Gödöllő, Táncsics M. 80.	Vállalkozás
GE Hungary	1044 Bp., Váci út 77.	Vállalkozás
Cukoripari Kutató Intézet Kft.	1084 Bp. Tolnay L.u. 25.	Vállalkozás
Codexis Laboratories Hung Kft.	1045 Bp. Berliini u. 47-49.	Vállalkozás

15

16

<http://kutatok.org/abett/temak/>

TDK, Szakdolgozat, Diplomamunka, Egyéni feladat információk és témák

- » Zárjani
- » „A” veh
- » Tápkor
- » IWT kor

- » Biofinomító Kutatócsoport, Dr. Barta Zsolt
- » Biokémia és Molekuláris Biológia Laboratórium, Dr. Szarka András, Dr. Wunderlich Lívius, Dr. Deák Veronika
- » Genometabolizmus és DNS javítás, Kémiai Biológia, Biostruct Labor, Dr. Vértessy G. Beáta, Dr. Nagy Gergely, Dr. Szabó Judit, Nyíri Kinga, Nagy Kinga, Scheer Ildikó
- » Élelmiszertudományi K+F csoport, Dr. Merész Péter
- » F-labor, Dr. Pécs Miklós, Dr. Németh Áron
- » Gabonatudományi és Élelmiszermérnöki Kutatócsoport, Dr. Tömösközi Sándor
- » Környezeti Mikrobiológia és Biotechnológia Kutatócsoport, Dr. Molnár Mónika, Dr. Gruiz Katalin, Dr. Feigl Viktória
- » NIR Spektroszkópia Csoport, Dr. Salgó András, Dr. Gergely Szilveszter
- » Sejtciklus és Genomika Kutatócsoport, Dr. Sveitzer Ákos, Horváth Anna
- » Szennyvíztisztítási Biotechnológiák Kutatócsoport, Dr. Ibbagy Andrea, Dr. Tardy Gábor, Bakos Vince

17

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Vegyész-mérnöki és Biomezőnöki Kar

Közkezdőoldal | Híreink | Magunkról | Oktatás | Kutatás | Leendő hallgatóinknak | Végzettség | Elérhetőség

Alapképzés (BSc) »
Mesterképzés (MSc) »
Doktori képzés »
Tehetséggondozás »
Szakmunkaadókkal közösen »
Jelentkezés diplomamunkára, szakdolgozatra, egyéni feladatra »
Féléves »
Elektronikus jegyzetek »
Kifutó 5 éves képzés »
Oktatói GYIK »

Jelentkezés diplomamunkára, szakdolgozatra, egyéni feladatra

Karunkon elektronikusán gyűjtjük a hallgatók diplomamunkára, szakdolgozatra, egyéni feladatra történő elektronikus jelentkezést megelőző a BME-s kapcsolattartóival (témavezető, konzulens) történő egyeztetést. A tájékozódni az alábbi linkekre kattintva:

- Szakdolgozattal kapcsolatos információk
- Diplomamunkával kapcsolatos információk (mesterképzés)
- Az alaptanterven túli lehetőségek: Bekapcsolódás az egyetemi kutatómunkába
- A mestertanterven túli lehetőségek: Bekapcsolódás az egyetemi kutatómunkába

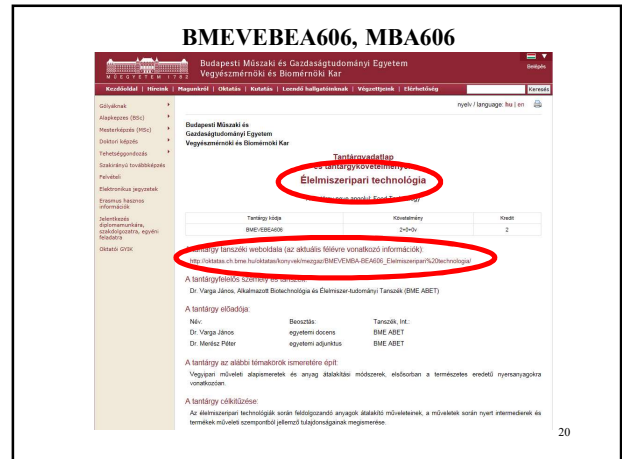
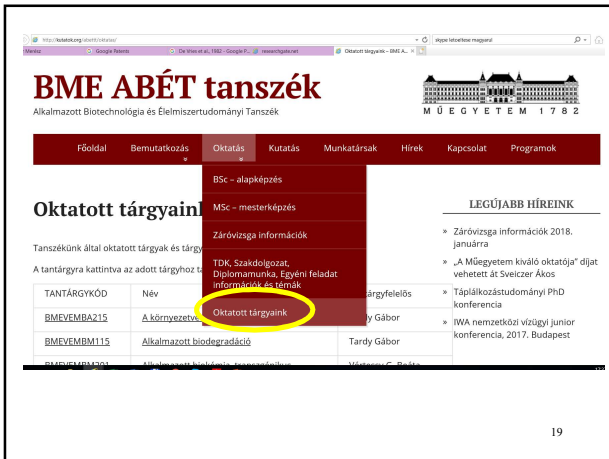
A hallgatói jelentkezés főbb lépései

1. Belépés a BME címébe

A jelentkezési program használatához BME címáras belépés szükséges.

Ha még nem rendelkezik címáras jelszóval, először létre kell hoznia címáras jelszavát a Belépés lap kattintva. A címáras azonosító létrehozásához szükség van a Neptun kódra és a Neptun jelszóra.

18



BMEVEBEA606, MBA606

http://oktatas.ch.bme.hu/oktatas/konyvek/abet/BMEVEMBA-BEA606_Elelmiszeripari%20technologia/

21

Élelmiszeripari technológia
BMEVEBEA606 (AB spec.), MBA606 (ÉM)

Követelmény:

- Szóbeli vizsga: - műveleti ismeretek (50%)
- technológia ismeretek (50%)
melyek közül csak az egyik kiváltható:
- ZH-kal: 02.28., 03.14., 03.28. pót:05.02.
kötelező, mert az aláírás feltétele,
de beszámítás csak legalább jó(4) jegy esetén
vagy
- Ésszével: 1 konkrét élelmiszer előállításáról készülő technológiai ismertetésre adott jeggyel

22

Élelmiszeripari technológia
Laborgyakorlat él.min.spec.számára
BMEVEMBA606

+ Követelmény:

- Laborgyakorlat (4+1 db)
- Üzemlátogatás (2 db)
- Laborzáró beszámoló írásban (diger)

23

Készülő (bio)mérnökök
Feladatai, lehetséges aktivitási területei

Gazdaságos termelés:
vállalkozóként, alkalmazottként

Termelés ellenőrzés:
saját termékre minőségbiztosítás,
hatóságként (állami – civil)

Kutatásban:
távlati és közvetlen fejlesztések

24

Off-line források

- Salgó A.: Élelmiszerkémia és táplálkozástan (J-65032)
- Szabó Z., Csury I., Hidegkuti Gy. Élelmiszeripari műveletek és gépek (1987. Mezőgazdasági kiadó, Bp.)
- Fonyó Zs., Fábry Gy.: Vegyipari művelettan alapismeretek (1998. Nemzeti tankönyvkiadó, Bp.)
- Sevela B.: Biomérnöki műveletek és folyamatok
- Örsi F., Varga J.: Élelmiszertechnológia (1999. ASZL, Bp.)
- Fellows, P.J.: Food processing technology (1990. Ellis Horwood, New York)
- Lásztity R.: Élelmészeti iparok (1970. BME_J6-722, Bp.)
- Food technology (könyvek sora) **És számtalan más...**

25

Online források

Earle RL – Earle MD 1983, Unit operation in Food Processing,
WEB edition: <http://www.nzifst.org.nz/unitoperations>

[British Food Journal](#)
[Dairy Foods Farm Journal](#)
[Food and Foodways](#)
[Food Engineering](#)
[Food Master](#)
[Food Outlook](#)

[Foodexplorer](#)
[Foodnews](#)
[Frozen Food Age](#)
[Fruit and Tree Nuts](#)
[Prepared Foods](#)
[Landra Kiadó](#)

És naponta növekvő számú számtalan más...

26

Online források

Interkönyvek: www.interkonyv.hu

Deák A. – Farkas T. – és mtsai: Vegyipari műveletek_II.
Pátzay Gy. – Tungler A. – Mika L. T.: Kémiai technológia
Sevela Béla: Biomérnöki műveletek és folyamatok
Pécs Miklós: Fermentációs feldolgozási műveletek
Németh Áron: Ipari mikrobiológia

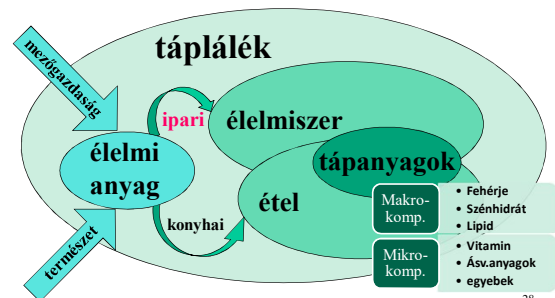
Earle RL – Earle MD 1983, Unit operation in Food Processing,
WEB edition: <http://www.nzifst.org.nz/unitoperations>

www.elelmiszeripar.lap.hu

27

Táplálék: Amit eszünk vagy iszunk.

az emésztőrendszer segítségével jut a szervezetbe hasznosításra.



28

Élelmiszerelőállítás feladata:

Profitabilitás: gazdaságosság és

Szakmai: tudományos szempontok

összehangolása

a fogyasztói igények kielégítése érdekében

29

Élelmiszertechnológia

A tudomány és a mérnöki tevékenység alkalmazása az élelmi anyagok finomítására, kezelésére, feldolgozására.

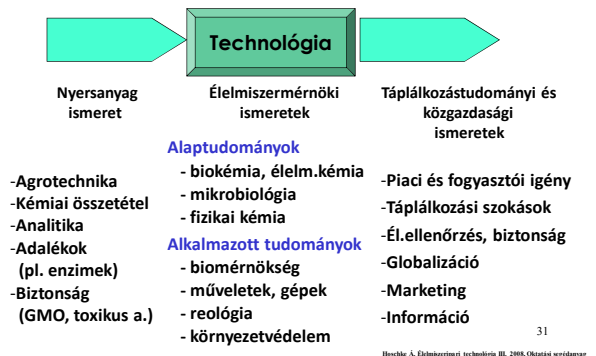
Az élelmiszer-technológus:

tudós vagy **mérnök** ?

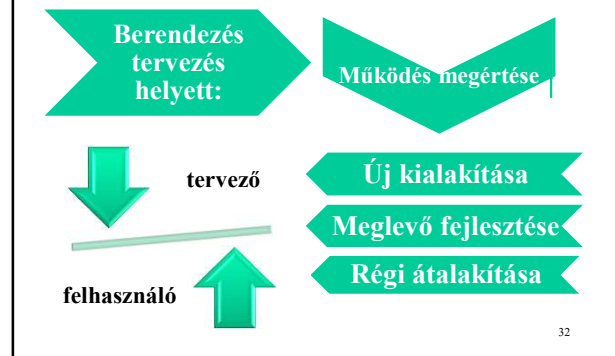
egyben **közgazdász** is ?

30

A nyersanyag, a technológia és a fogyasztó kapcsolata



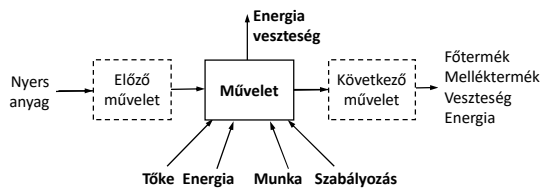
Technológus



A technológiai folyamat

a nyersanyag előállításától a fogyasztó asztalán történő tállalásig számos részfolyamatból

ún. **műveletekből** tevődik össze.



Élelmiszeripari műveletek tantárgy

Alapjai:

VIM + BIM + Kém.tech.

Élelmiszer(bio)kémia
Fiz-kém, Anal-kém

34

• MŰVELET:

Összefüggő, azonos jellegű cselekmények tervszerű sorozata, ill. ennek egy mozzanata

• GYÁRTÁSI FOLYAMAT:

Műveletek azon következetes, kapcsolódó sorozata, amely egy feldolgozási technológia jól elkülöníthető fázisa

• TECHNOLÓGIA:

Egy adott termék megkívánt minőségben történő előállításához szükséges valamennyi ismeret összessége

35

Technológia tartalma

- Technológiába épülő **műveletek**
- A műveletekből felépülő **gyártási folyamatok**
- A folyamatok szervezése, **irányítása**
- Élelmiszerbiztonság – minőségbiztosítás **tanúsítási rendszerek** alkalmazása
- A **berendezések, gépek** és ezek működésének, fejlesztésének lehetősége
- A bemenő anyag **változásai** a feldolgozás során (fizikai, kémiai, ... stb.)

36

Ipari termelőegységek felépítése

- I. Anyagok átalakítását végző termelő vagy műveleti egységek:*
- **Allaktorok:** a fizikai átalakításokat végző készülékek.
 - **Reaktorok:** a kémiai átalakításokat végző készülékek.
- II. A gyártás logisztikai kiszolgálását végző eszközök és berendezések:*
- **Szállítóeszközök:** anyag és energiamozgató berendezések
 - **Tároló berendezések:** a kiindulási, félkész- és végtermék tárolására
- III. A termelést kiszolgáló infrastrukturális alapszolgáltatások*
- **VÍZ** (ivó-, technológiai- és hűtővíz),
 - **levegő** (műszer és kompresszor),
 - **energiaszolgáltatás** (gőz, villamos áram, földgáz fűtőolaj),
 - **informatika** (hálózat, telefon, hardver-softver)

37

(Élelmiszeripari) Folyamatábrák

Technológia egyezményes, szabványos jelképekkel, jelölésekkel szimbolizálva

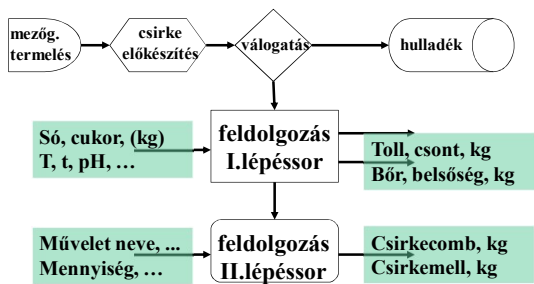
**Elvi, azaz vázlatos:
black box**

38

(Élelmiszeripari) Folyamatábrák

Technológia egyezményes, szabványos jelképekkel, jelölésekkel szimbolizálva

Elvi, azaz vázlatos folyamatábra:



39

(Élelmiszeripari) Folyamatábrák

Technológia egyezményes, szabványos jelképekkel, jelölésekkel szimbolizálva

**Elvi, azaz vázlatos:
black box**

**Technológiai, azaz részletes:
gépek lépték és szintheyesen
minden be és kilépő anyag
műszaki és mennyiségi értékekkel**

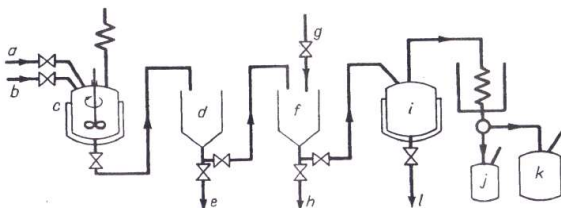
40

(Élelmiszeripari) Folyamatábrák

Technológia egyezményes, szabványos jelképekkel, jelölésekkel szimbolizálva

Technológiai, azaz részletes:

Gépek, berendezések lépték és szintheyesen
Minden be- és kilépő anyag, műszaki és mennyiségi értékek



41

Pálffy Gy. – Tóthgy. A. – Mész. L. 2011. Kémiai technológia, F. tananyag