

8. nóvember 2022/Björn Viðar Aðalbjörnsson lektor
Samantekt vegna stofnunar nýrra efnafræðiáfangana á vegum Matvæla- og næringarfræðideildar NÆR104G (H20, H21), MAT205G (V21, V22) og MoN103G (H22)

Í þessu verkefni voru gerðir 2 áfangar sem kenna efnafræði með áherslu á heilbrigðisvísindi og meiri nálgun við fræðigreinar Matvælafræði og Næringarfræði.

Þættir búnir til fyrir báða áfangana frá grunni í þessu verkefni 2020-2021:

- Glærur úr námsefni og viðbætur til að tengja við námsgreinar Matvælafræði og Næringarfræði
- Heimadæmi og svör
- Hlutapróf og svör
- Lokapróf og svör
- Verklegar æfingar og allt fyrirkomulag í verklegum æfingum.
- Tækjakaup fyrir verklegar æfingar.

Kennsluáætlanir áfanganna:

MAT104G – Efnafræði 1 fyrir matvæla- og næringarfræðinema; bókanir haust 2020

Tími nr	Vi ka	Dag ur	Vik ud.	Hópar í tíma	Hópar heima	Tegund tíma	Kennari	Kaflar (getur breyst)	Efni
1	1	31-Aug	Mán	1 2 3	4 5	Fyrirlestrar	BVA	Kynning + 1. kafli	Grunnur
2	1	02-Sep	Mið	2 3 4	5 1	Fyrirlestur	BVA	1. og 2.	Grunnur + Atóm, sameindir og jónir
3	2	07-Sep	Mán	3 4 5	1 2	Fyrirlestur	BVA	3.	Reikningur grunneininga
4	2	09-Sep	Mið	4 5 1	2 3	Dæmatími	BSM/PIH	1., 2., og 3.	Reikningur grunneininga
5	2	11-Sep	Fös	5 1 2	3 4	Fyrirlestur	BVA	3.	Efnah
6	3	14-Sep	Mán	1 2 3	4 5	Fyrirlestur	BVA	4.	vörf
7	3	16-Sep	Mið	2 3 4	5 1	Dæmatími	BSM/PIH	3. og 4.	Efnah
8	4	21-Sep	Mán	3 4 5	1 2	Fyrirlestur	BVA	4.	vörf
9	4	23-Sep	Mið	4 5 1	2 3	Fyrirlestur	BVA	5.	Gös
10	4	25-Sep	Fös	5 1 2	3 4	Dæmatími	BSM/PIH	4. og 5	
11	5	28-Sep	Mán	1 2 3	4 5	Fyrirlestur	BVA	5.	Gös
12	5	30-Sep	Mið	2 3 4	5 1	Fyrirlestur	BVA	6.	Varmafræði
13	5	01-Oct	Fim	3 4 5	1 2	Dæmatími	BSM/PIH	5. og 6.	
14	5	02-Oct	Fös	1		Verklegt 1	SH		
15	6	05-Oct	Mán	4 5 1	2 3	Hlutapróf	BVA	1., 2., 3., 4., og 5.	Varmafræði
16	6	07-Oct	Mið	5 1 2	3 4	Fyrirlestur	BVA	7.	Atómbygging
17	6	09-Oct	Fös	1 2 3	4 5	Dæmatími/Fyrirlestur	BSM/PIH /BVA	6. og 7. / 7.	Atómbygging
18	7	12-Oct	Mán	2 3 4	5 1	Fyrirlestur	BVA	8.	Efnatengi



19	7	14-Oct	Mið	3	4	5	1	2	Fyrirlestur	BVA	8.	Efnatengi
20	7	16-Oct	Fös	4	5	1	2	3	Dæmatími/Fyrirlestur	BSM/PIH /BVA	7. og 8. / 9.	Samgild tengi
21	8	19-Oct	Mán	5	1	2	3	4	Fyrirlestur	BVA	9.	Samgild tengi
22	8	20-Oct	Þri	2					Verklegt 2	SH		
23	8	21-Oct	Mið	1	2	3	4	5	Fyrirlestur	BVA	10.	Vökvar og föst efni
24	8	22-Oct	Fim	3					Verklegt 3	SH		
25	8	23-Oct	Fös	2	3	4	5	1	Dæmatími/Fyrirlestur	BSM/PIH /BVA	9. og 10. / 10.	Vökvar og föst efni
26	9	26-Oct	Mán	4					Verklegt 4	SH		
27	9	26-Oct	Mán	3	4	5	1	2	Fyrirlestur	BVA	11.	Lausnir
28	9	27-Oct	Mið	4					Verklegt 4	SH		
29	9	29-Oct	Fim	5					Verklegt 5	SH		
30	9	30-Oct	Fös	5					Verklegt 5	SH		
31	9	30-Oct	Fös	4	5	1	2	3	Hlutapróf	BVA	6., 7., 8., 9., 10., og 11.	
32	10	02-Nov	Mán	5	1	2	3	4	Dæmatími	BSM/PIH	10. og 11.	Lausnir
33	10	04-Nov	Mið	1	2	3	4	5	Fyrirlestur	BVA	11.	
34	10	06-Nov	Fös	2	3	4	5	1	Fyrirlestur	BVA	12.	Hraðfræði
35	11	09-Nov	Mán	3	4	5	1	2	Dæmatími	BSM/PIH	11. og 12.	Jafnvægi
36	11	11-Nov	Mið	4	5	1	2	3	Fyrirlestur	BVA	13.	efnahvarfa
37	11	13-Nov	Fös	5	1	2	3	4	Fyrirlestur	BVA	13.	Jafnvægi efnahvarfa
38	12	16-Nov	Mán	1	2	3	4	5	Dæmatími	BSM/PIH	12. og 13.	
39	12	18-Nov	Mið	2	3	4	5	1	Fyrirlestur	BVA	14.	Sýrur og basar
40	12	20-Nov	Fös	3	4	5	1	2	Fyrirlestur	BVA	14.	Sýrur og basar
42	13	23-Nov	Mán	4	5	1	2	3	Dæmatími	BSM/PIH	13. og 14.	
43	13	25-Nov	Mið	5	1	2	3	4	Upprifjun	BVA	1.-7.	Fyrri hluti áfangans
44	13	27-Nov	Fös	1	2	3	4	5	Upprifjun	BVA	8.-14.	Seinni hluti áfangans



MAT205G - Efnafræði 2 fyrir matvæla- og næringarfræðinema; bókanir vor 2021

Dagsetning	Vika	Dagur	Frá	Til	Staður	Bóklegt	Verklagt	Dæmatímar	Skiladæmi	Hlutapróf
2021-01-07	01	fim	123	145	EIR103C	14. Upptaka				
2021-01-11	02	mán	123	145	EIR103C	14. Tími				
2021-01-14	02	fim	123	145	EIR103C	15. Upptaka		14. Dæmatími		
2021-01-18	03	mán	123	145	EIR103C	15. Tími				
2021-01-18	03	mán	082	113	Verklegir tímar í Læknagarði		V1			
2021-01-21	03	fim	123	145	EIR103C	16. Upptaka		15. Dæmatími		
2021-01-21	03	fim	082	113	Verklegir tímar í Læknagarði		V1			
2021-01-25	04	mán	123	145	EIR103C	16. Tími				
2021-01-25	04	mán	082	113	Verklegir tímar í Læknagarði		V1			
2021-01-28	04	fim	123	145	EIR103C	17. Upptaka		16. Dæmatími		
2021-01-28	04	fim	082	113	Verklegir tímar í Læknagarði		V1			
2021-02-01	05	mán	123	145	EIR103C	17. Tími			Skiladæmi 14-16.	
2021-02-04	05	fim	123	145	EIR103C	18. Upptaka		17. Dæmatími		
2021-02-08	06	mán	123	145	EIR103C	18. Tími				
2021-02-11	06	fim	123	145	EIR103C	Frí/Upplstur		18. Dæmatími		
2021-02-15	07	mán	123	145	EIR103C	Frí/Upplstur				
2021-02-15	07	mán	082	113	Verklegir tímar í Læknagarði		V2			
2021-02-18	07	fim	123	145	EIR103C	Próf				Próf
2021-02-18	07	fim	082	113	Verklegir tímar í Læknagarði		V2			
2021-02-22	08	mán	123	145	EIR103C			Yfirferð á prófi		
2021-02-22	08	mán	082	113	Verklegir tímar í Læknagarði		V2			
2021-02-25	08	fim	123	145	EIR103C	19. Upptaka				
2021-02-25	08	fim	082	113	Verklegir tímar í Læknagarði		V2			
2021-03-01	09	mán	123	145	EIR103C	19. Tími				
2021-03-04	09	fim	123	145	EIR103C	20. Upptaka		19. Dæmatími		



2021-03-08	10	mán	123 0	145 0	EIR103C	20. Tími			Skiladæmi 17-19.	
2021-03-11	10	fim	123 0	145 0	EIR103C	21. Upptaka		20. Dæmatími		
2021-03-15	11	mán	123 0	145 0	EIR103C	21. Tími				
2021-03-15	11	mán	082 0	113 0	Verklegir tímar í Læknagarði		V3			
2021-03-18	11	fim	123 0	145 0	EIR103C	22. Upptaka		21. Dæmatími		
2021-03-18	11	fim	082 0	113 0	Verklegir tímar í Læknagarði		V3			
2021-03-22	12	mán	123 0	145 0	EIR103C	22. Tími				
2021-03-22	12	mán	082 0	113 0	Verklegir tímar í Læknagarði		V3			
2021-03-25	12	fim	123 0	145 0	EIR103C	Frí/Upplustur		22. Dæmatími		
2021-03-25	12	fim	082 0	113 0	Verklegir tímar í Læknagarði		V3			
2021-03-29	13	mán	123 0	145 0	EIR103C	Frí/Upplustur			Skiladæmi 20-22.	
2021-04-08	14	fim	123 0	145 0	EIR103C	Frí/Upplustur				
2021-04-12	15	mán	123 0	145 0	EIR103C	Próf				Próf
2021-04-15	15	fim	123 0	145 0	EIR103C			Yfirferð á prófi		

Í áfangunum er stuðst við sömu kennslubók og er kennd í efnafræði við VoN. Ekki slakað á gæðum kennslunar en áherslum breytt til að ná betur til nemenda.

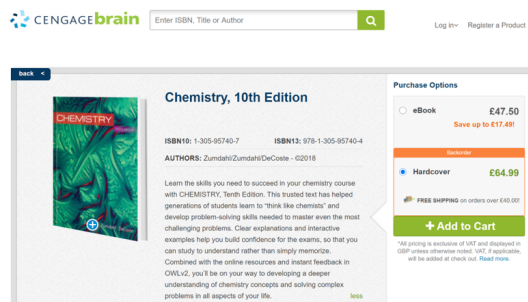


Bókin

- Chemistry eftir Zumdahl

- 10. útgáfa
- Dæmi etc.
- Aðrar/eldri bækur geta virkað

- (Þá eru önnur dæmi og röð á efninu)



Efni áfangans

- Almenn efnafræði,
 - Nýtt efni / upprifjun
- Grunnur að næringarfræði og matvælafræði og heilbrigðisvísindum
 - Næringarefni, upptaka, dreifing
 - Bragð, geymslupól, nýsköpun

Dæmi um skilgreiningar á faggreinum, MAT og NÆR, og sýnt hvar efnafræði tengist fagi.



Overview - MAT

- **Food Science** is a multi-disciplinary field involving **chemistry, biochemistry, nutrition, microbiology and engineering** to give one the scientific knowledge to solve real problems associated with the many facets of the food system. The basis of the discipline lies in an understanding of the **chemistry of food components, such as proteins, carbohydrates, fats and water and the reactions they undergo during processing and storage**. A complete understanding of **processing and preservation methods** is required including **drying, freezing, pasteurization, canning, irradiation, extrusion, to name just a few**. The ability to carry out analysis of food constituents is developed along with **statistical quality control methods**. The **microbiology and the safety aspects of food must also be understood**. Other topics covered include **food additives, the physico-chemical properties of food, flavor chemistry, product development, food engineering and packaging**. Food science integrates this broad-based knowledge and focuses it on food.



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIDEILD



Overview - NÆR

- Nutrition is the **process** of providing the body with the **raw materials** it needs **to function and grow**. There are three major macronutrients (**carbohydrates, proteins, and fats**) that function as the **major building blocks and fuel for physiological processes**. Additionally, a balanced diet must **contain sufficient micronutrients like vitamins and minerals**.
- Humans **receive** their micronutrients and macronutrients from **plant and animal sources**. The whole **structures** (leaves of plants, muscles of animals, etc.) are **broken down** into their **chemical components** through **digestion**, then those individual molecules are **reassembled** to make new cells or are broken down further to provide **energy** for **cellular function**.
- **Improper nutrition** (whether it is overnutrition or undernutrition) is associated with **chronic diseases** and **birth defects**.



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIDEILD



Overview

- Heilbrigðisvísindi
 - Lyf, bóludefni
- Orkuiðnaður
 - Olía, vetni, eldsneyti, bruni, orka
- Efni
 - Plast, fjölliður, steypa
- Lífverur
 - Erfðabreytingar, eiturefni



Fjöldi nemenda í áföngum verkefnisins 2020-2022		
Afangi	Nemendur skráðir	Nemendur lokið áfanga
Efn 1 Haust 2020	89 (þar af sögðu 15 sig úr áfanganum)	43 náðu - 31 (fall, vottorð, fjarverandi)
Efn 2 Vor 2021	85 (þar af sögðu 20 sig úr áfanganum)	45 náðu - 20 (fall, vottorð, fjarverandi)
Efn 1 Haust 2021	104 (þar af sögðu 24 sig úr áfanganum)	53 náðu – 27 (fall, vottorð, fjarverandi)
Efn 2 Vor 2022	97 (þar af sögðu sig 35 úr áfanganum)	20 náðu - 42 (fall, vottorð, fjarverandi)
Efn Haust 2022	56 (þar af sögðu sig 11 úr áfanganum)	tbc

Haustið 2022 var tekin í gagnið ný kennsluskra við Matvæla- og næringarfræðideild þar sem nám í Matvæla- og næringarfræði er sameinað fyrstu 2 árin – þannig að nemendur geta skipt á milli greina án nokkurra afleiðinga fyrstu 4 annirnar. Við þessar breytingar voru efnafræðiáfangarnir NÆR104G og MAT205G sem stofnaðir voru Haustið 2020 sameinaðir í áfangann MoN103G. Deildin heldur enn ótrauð áfram við að betrubæta efnafræðina og hefur gert breytingar á hverri einustu önn til að laga það sem betur má fara. Ein af áskorunum var t.d Covid sem setti töluvert mark á það hvernig námskeiðin voru kennd og metin. Nú þurfum við að bakka með þær ráðstafanir og breyta aftur í þær skorður sem eðlilegar teljast. Við hyggjumst bæta enn í varðandi verklega kennslu í efnafræði á komandi misserum og erum byrjuð að viðá að okkur efni til þess.