

STÆF3HD05 heildun og diffurjöfnur

Námsáætlun vorönn 2024



Kennarar	Pórhallur Tómas Buchholz	Sk.st.	TBU
-----------------	--------------------------	---------------	-----

Áfangalýsing:

Meginefni áfangans eru heildun, heildunaraðferðir, flatarmáls- og rúmmálsreikningur með heildi, diffurjöfnur af fyrsta stigi, runur og raðir. Efnispættir sem teknir verða fyrir í áfanganum eru: Heildun, stofnföll, óákveðið og ákveðið heildi. Reiknireglur fyrir heildi. Flatarmál svæða sem afmarkast af gröfum falla reiknað með heildun. Heildunaraðferðir, s.s. innsetning, hlutheildun og liðun í stofnbrot. Rúmmál snúðs þegar snúði er um x -ás. Tengsl diffrunar og heildunar. Diffurjöfnur: Fyrsta stigs diffurjöfnur af ýmsum gerðum, s.s. óhliðraðar og hliðraðar, aðskiljanlegar breytur. Notkun diffurjafna við lausn hagnýtra dæma af ólíkum toga. Runur og raðir: Endanlegar og óendanlegar runur og raðir. Miscuna- og kvótarunur og -raðir. Samleitnar, óendanlegar kvótaraðir. Hagnýting runa og raða í verkefnum tengdum fjármálum og náttúruvísindum. Sannanir með stærðfræðilegri þrepun. Í áfanganum er lögð áhersla á skipulögð vinnubrögð, röksemdafærslur og nákvæmni í framsetningu við lausn verkefna í stærðfræði.

Markmið:

Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- stofnföllum falla og heildunarreikningi
- helstu reglum um óákveðið og ákveðið heildi
- ýmsum aðferðum við heildun
- diffurjöfnum af fyrsta stigi
- endanlegum og óendanlegum runum og röðum
- tengslum diffrunar og heildunar

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- stofnföllum falla og heildunarreikningi
- helstu reglum um óákveðið og ákveðið heildi
- ýmsum aðferðum við heildun
- diffurjöfnum af fyrsta stigi
- endanlegum og óendanlegum runum og röðum
- tengslum diffrunar og heildunar

Hæfniviðmið

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- skilja merkingu og tengsl hugtaka í námsefninu og vinna með þau
- velja viðeigandi aðferðir til að leysa verkefni og beita þeim rétt
- skrá lausnir sínar skipulega og útskýra þær skilmerkilega fyrir öðrum
- fylgja og skilja röksemdafærslu í mæltu máli og í texta
- leysa margvísleg viðfangsefni í öðrum námsgreinum og daglegu lífi
- leysa hagnýt dæmi þar sem nota má heildun, diffurjöfnur eða runur og raðir

**STÆF3HD05 heildun og
diffurjöfnur**
Námsáætlun vorönn 2024



Námsgögn:

Bækur: STÆ 503 (1. Útgáfa) eftir Jón Hafstein Jónsson og fl. Akureyri 2003
Moodle: Heimaverkefni, lausnir á heimaverkefnum, hornafallareglur, formúlublöð.
Heiti á moodle áfanga: STÆF3HD05-TBU

Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatspáttá:

Vika	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Tímavinna	Verkefni	Vægi
1 4. – 5. jan,	Kynning á námsáætlun, skráning á moodle.			
2 8. – 14. jan.	Upprifjun úr fyrri áföngum			
3 15. – 21. jan.	1.1 Línuleg nálgun og diffur	Æ1.1A: 1,2	V1: 2 b), d), f), 7, 10	T1 2%
4 22. – 28. jan.		Æ1.1B: 1, 2, 6, 7		H1 4%
5 29. jan. – 4. feb.	1.2 Stofnfall og óákveðið heildi	Æ1.2: 1, 2, 4a), b), e), f)	V1: 14, 15 a), b), 17, 18	T2 2%
6 5. – 11. feb.	2.1 Heildanleiki og ákveðið heildi	Æ2.1A: 1, 2 Æ2.1B: 1, 4, 5, 6	V2: 6, 7, 11	H2 4%
7 12. – 18. feb.	2.2 Ákveðið heildi og flatarmál	Æ2.2: 1, 2, 3	V2: 12	Könnun 1
8 19. – 25. feb.	3.1 Andhverfur hornafalla	Æ3.1: 1, 2, 3, 4, 5	V3: 1	H3 4%
9 26. feb – 3. mars	3.2 Hlutdeildun	Æ3.2: 1, 2, 4	V3: 3, 4, 8	T3 2%
10 4. – 10. mars	3.3 Innsetningaraðferðin	Æ3.3: 1, 2, 3	V3: 11, 12, 13	H4 4%
11 11. – 17. mars		Æ3.3: 4, 5, 6	V3: 15 b), 17, 18	T4 2%
12 18. – 24. mars	3.4 Heildun ræðra falla	Æ3.4: 1, 2, 3, 5, 8	V3: 19, 20, 21	H5 4%
13 25. – 31. mars	Páskafri			
14 1. – 7. apríl	3.5 Rúmmál snúða	Æ3.5: 1, 2, 5	V3: 23, 24, 28	Könnun 2
15 8. – 14. apríl	3.5 Rúmmál snúða			T5 2%
16 15. – 21. apríl	4.1 Diffurjöfnur af 1. stigi	Æ4.1A: 1, 2	V4: 1, 2	H6 4%
17 22. – 28. apríl		Æ4.1B: 1, 2		T6 2%
18 29. apr. – 5. maí	5.3 Runur og raðir	Æ5.3C: 1, 3, 4, 5, 7	V5: 15, 16	T7 2% H7 4%
19 6. maí – 12. maí	Upprifjun			Könnun 3

Smávægilegar breytingar geta orðið á námsáætlun og námsmati.

**STÆF3HD05 heildun og
diffurjöfnur
Námsáætlun vorönn 2024**



Námsmat og vægi námsmatsþátta:

Lögð er áhersla á fjölbreytt námsmat með leiðsögn. Regluleg verkefnaskila heimaverkefna og tímaverkefna er sett til þess að fá flæði í áfangann.

ATH: Dregin verða 50% af einkunn verkefna sem skilað er of seint.

Kennt verður á námsmatsdögum yfir önnina nema að annað sé tilkynnt.

Matsform:	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi	
Heimaverkefni (H)	Sjö heimaverkefni sem gilda 4% hvert. Skil u.þ.b. aðra hverja viku.	28%	
Tímaverkefni (T)	Sjö tímaverkefni sem gilda 2% hvert. Verða lögð fyrir í tímum yfir önnina.	14%	
Hópaverkefni	Eitt hópaverkefni verður yfir önnina þar sem nemendur vinna 2 – 3 í hópi.	8%	
Könnun 1	Kaflakönnun 1	16%	
Könnun 2	Kaflakönnun 2	16%	
Könnun 3	Kaflakönnun 3	18%	
		Samtals:	100%

Dagsetning: 13/12/23

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils