**Studieplan**

**Fag: Matematik B/A 2.g**

**Oversigt over forløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Mere om funktioner |
| **Titel 2** | Differentialregning |
| **Titel 3** | Integralregning |
| **Titel 4** | Vektorer i planet |
| **Titel 5** | Deskriptiv statistik |
| **Titel 6** | Centralt stillet projekt |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 1 | Mere om funktioner |
| tidsperiode | August - midt september |
| Litteratur | Madsen, Preben: Teknisk Matematik, B-niveau, bind 2. 1. udgave, 1. oplag. København K, Nyt Teknisk Forlag, 2012. Kapitel 10  Madsen, Preben: Teknisk Matematik, B-niveau, bind 2. 1. udgave, 1. oplag. København K, Nyt Teknisk Forlag, 2012. Kapitel 11 |
| Andre aktiviteter | Projekt: musik og lyd |
| Faglige mål | Eleverne skal:  - kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer.  - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 2 | Differential regning |
| Tidsperiode | September-oktober |
| Litteratur | Madsen, Preben: Teknisk Matematik, B-niveau, bind 2. 1. udgave, 1. oplag. København K, Nyt Teknisk Forlag, 2012. Kapitel 12. |
| Andre aktiviteter | Projekt: Beholderdimensionering |
| Faglige mål | Eleverne skal:  - opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer samt gengive og forklare enkle beviser.  - kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer.  - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter.  - kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet.  - kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation.  - kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 3 | Integralregning |
| Tidsperiode | Oktober-december |
| Litteratur | Madsen, Preben: Teknisk Matematik, B-niveau, bind 2. 1. udgave, 1. oplag. København K, Nyt Teknisk Forlag, 2012. Kapitel 13. |
| Andre aktiviteter | Projekt: omdrejningslegemer |
| Faglige mål | Eleverne skal:  - opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer samt gengive og forklare enkle beviser. - kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer.  - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter.  - kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet.  - kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 4 | Vektorer i planet |
| Tidsperiode | Januar-februar |
| Litteratur | Madsen, Preben: Teknisk Matematik, B-niveau, bind 2. 1. udgave, 1. oplag. København K, Nyt Teknisk Forlag, 2012. Kapitel 14 |
| Andre aktiviteter |  |
| Faglige mål | Eleverne skal:  - opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer samt gengive og forklare enkle beviser.  - kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer.  - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter.  - kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 5 | Deskriptiv statistik |
| Tidsperiode | Februar-marts |
| Litteratur | Eget udviklet materiale og MAT B htx (<https://matbhtx.systime.dk/> ). Systime. Afsnit 7.1 og 7.2. |
| Andre aktiviteter |  |
| Faglige mål | Eleverne skal:  - kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer.  - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter.  - kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen, samt til dokumentation.  - kunne formulere sig i og skifte mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne eller talte sprog. |

|  |  |
| --- | --- |
| Titel 6 | Centralt stillet projekt |
| Tidsperiode | Marts-maj |
| Litteratur | Projektoplægget og alt tidligere litteratur |
| Andre aktiviteter | Matematik A elever laver projektet som årsprøve. |
| Faglige mål | Eleverne skal:  - opnå kendskab til matematisk tankegang og ræsonnement, kunne foretage simple matematiske ræsonnementer samt gengive og forklare enkle beviser.  - kunne veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer.  - kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter.  - kunne analysere konkrete, praktiske problemstillinger primært inden for teknologi og naturvidenskab, opstille en enkel matematisk model for problemet, løse problemet samt dokumentere og fortolke løsningen praktisk, herunder gøre rede for modellens eventuelle begrænsninger og dens validitet samt kunne foretage denne proces i samspil med andre fag.  - kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. |