***Mal for Det matematisk-naturvitskaplege fakultet***

**Mal for emnebeskrivingar ved Universitetet i Bergen - Course Plan**

Eit studieprogram inneheld fleire emne. Ei emnebeskriving er ein detaljert plan for eitt av emna i eit studieprogram.

Krav til studiar går fram av *Forskrift for tilsyn med utdanningskvalitet i høyere utdanning**(studietilsynsforskriften),* NOKUT 2013, <http://link.uib.no/?21Vcl> . UiBs *Forskrift om opptak, studier, vurdering og grader ved Universitetet i Bergen* (Studieforskrifta) gir i kapittel 3 reglar for studiestruktur og studieplan: <http://link.uib.no/?YoXx>

UiB si *Handbok for kvalitetssikring av universitetsstudia* gir meir rettleiing om ansvar, prosedyrar og krav til oppretting av studieprogram og emne (pkt. 16.1 og 16.4). Sjå <http://www.uib.no/studiekvalitet> .

Studietilsynsforskrifta (NOKUT) seier i § 7-4 at «Delene studiet består av skal utgjøre en samlet helhet i samsvar med læringsutbyttet for studiet», og at de «skal tilfredsstille standarder og kriterier for akkreditering av studier i § 7-1 til § 7-3.»

I tillegg til kategoriane i tabellen nedanfor, skal emnebeskrivinga innehalde følgjande informasjon: dato for godkjenning, dato for eventuelle justeringar, namn på instans som har godkjent beskrivinga, dato for førre evaluering og neste planlagde evaluering av emnet. Denne informasjonen skal stå på forsida til planen. Forsidemal finn ein sist i dette dokumentet.

Eventuelt forslag til tekst står i kursiv i kolonnen «Tekst». Rettleiing og nokre døme finn ein i kolonnen til høgre. Den må fjernast før emnebeskrivinga vert send til programstyre, institutt og fakultet.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Kategori** |  |
| **Emnekode****Course Code** | INF143 |
| **Namn på emnet, nynorsk** |  Tryggleik på internett |
| **Namn på emnet, bokmål** | Sikkerhet på internett |
| **Course Title, English** | Web Security |
| **Studiepoeng, omfang****ECTS Credits** | 1010 |
| **Studienivå (studiesyklus)****Level of Study** | BachelorBachelor |
| **Fulltid/deltid****Full-time/Part-time** | FulltidFull time |
| **Undervisningsspråk****Language of Instruction** | Norsk. Emnet undervisast på engelsk dersom engelskspråklege studentar meldar seg til emnet.Norwegian. The course is taught in English if students speaking only English sign up for the course. |
| **Undervisningssemester****Semester of Instruction** | Haust Autumn |
| **Undervisningsstad****Place of Instruction** | Institutt for informatikk, UiBDepartment of Informatics, UoB |
|  **Mål og innhald****Objectives and Content** | Mål:INF143 gjev studentane ein introduksjon til datatryggleik. Velkjende angrep på datasystem og deira korresponderande sikringsteknikkar vert diskuterte. Studentane skal etter kurset vere I stand til å identifisere sårbarheiter i datasystem og kunne foreslå korleis ein kan fjerne dei.Innhald: Emnet tek opp ulike angrepsmetodar på datasystem tilgjengelege på internett, som t.d. SQL injection, Cross Site Scripting, Denial of Service angrep og passordgjetting. Sikring av trådlause WiFi nettverk vert gjennomgått. Korleis ein offentleg nøkkel-infrastruktur vert satt opp er pensum, med særskild vekt på servarautentisering på internett i dag.Objectives:INF143 gives the students an introduction to web security. Well known attacks on computer systems and their corresponding countermeasures are discussed. After the course the students should be able to indentify weaknesses in a computer system and be able to suggest how to mitigate them.Content: The course discusses different attack methods on computer systems available on the Internet, such as SQL injection, Cross Site Scripting, Denial of Service attacks and password guessing. Securing wireless WiFi networks is explained. How a public key infrastructure is established is part of the curriculum, with particular attention to server authentication on the Internet today. |
| **Læringsutbyte****Learning Outcomes** | *Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:* KunnskaparStudenten kan* forklare korleis dei mest vanlege angrepa på servarar på Internett foregår
* fortelje korleis dei ulike tryggingsstandardene for trådlause fungerar
* fortelje kva ein PKI er, og korleis systemet med servar sertifikatar på internett fungerar

FerdigheiterStudenten skal kunne* vurdere kva for sikringstiltak mot dei ulike angrepsteknikkane som er mest effektive
* forklare kva tryggleik ein får i ein PKI, med vekt på praktiske døme

Generell kompetanseStudenten kan diskutere kva for tryggingsløysingar som vil vere effektive og relevante å innføre i ulike datasystem som er eksponert på internett.On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:KnowledgeThe student knows* how the most usual attacks on servers on the Internet happen
* how the different standards for securing wireless networks are realised
* what a PKI is, oand how the system with server certificates on the Internet works

SkillsThe student is able to* assess which security controls that are most effective against the common attack techniques in computer systems
* explain what kind of security we get in a PKI, with emphasis on practical examples

General competenceThe student can discuss which security solutions that will be effective and relevant to introduce in a computer system exposed to the Internet |
| **Krav til forkunnskapar****Required Previous Knowledge** | IngenNone |
| **Tilrådde forkunnskapar** **Recommended previous Knowledge**  | INF142INF142 |
| **Studiepoengsreduksjon****Credit Reduction due to Course Overlap**  |  |
| **Krav til Studierett****Access to the Course** | For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet <http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet>Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences. |
| **Undervisningsformer og** **omfang av organisert undervisning** **Teaching Methods and Extent of Organized Teaching** | Undervisninga gis i form av førelesningar og gruppeøvingarFørelesningar: 4 timar pr. veke i 11 vekerGruppeøvingar: 2 timar pr. veke i 10 på vekerThe teaching comprises of lectures and group exercisesLectures: 4 hours pr. week for 11 weeksGroup exercises: 2 hours pr. week for 10 weeks |
|
| **Obligatorisk undervisningsaktivitet****Compulsory Assignments and Attendance** | Innlevering av obligatorisk oppgåve. Godkjend obligatorisk oppgåve er gyldig i eitt påfølgande semester etter godkjenninga.Submission of compulsory exercise. Accepted compulory exercise is valid for one semester after acceptance. |
| **Vurderingsformer****Forms of Assessment** | I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:* obligatorisk oppgåve utgjer 20% av karakteren.
* Skriftleg eksamen (3 timar), utgjør 80% av karakteren.

The forms of assessment are:* compulsory exercise counts for 20% of total grade.
* Written examination (3 hours) counts for 80% of total grade.
 |
| **Hjelpemiddel til eksamen****Examination Support Material** | IngenNone |
| **Karakterskala** **Grading Scale** | Ved sensur vert karakterskalaen A-F nytta. The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail. |
| **Vurderingssemester** **Assessment Semester** | Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.Examination both spring semester and autumn semester. In semesters without teaching the examination will be arranged at the beginning of the semester. |
| **Litteraturliste****Reading List** | Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.01. for vårsemesteret.The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and January 1st for the spring semester. |
| **Emneevaluering** **Course Evaluation** | Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem. The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department. |
| **Programansvarleg** **Programme Committee** | Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.  |
| **Emneansvarleg****Course Coordinator** | Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt studieveileder@ii.uib.noCourse coordinator and administrative contact person is found on Mitt UiB. You may also contact studieveileder@ii.uib.no |
| **Administrativt ansvarleg** **Course Administrator** | Det Matematisk-Naturvitenskapelege fakultet v/ Institutt for informatikk har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.The Faculty of Mathematics and Natural Sciences by The Department of Informatics has the administrative responsibility for the course and the study program |
| **Kontaktinformasjon** **Contact Information** | Studierettleiar kan kontaktast her: studieveileder@ii.uib.noTlf: 55 58 42 86 / 55 58 40 25Study counselor can be contacted at: studieveileder@ii.uib.noPhone: 55 58 42 86 / 55 58 40 25 |

Emnebeskriving for …………………………………………………………. *(Namn på emnet, nynorsk)*

………………………………………………………………. *(Navn på emnet, bokmål)*

 ………………………………………………………………. *(Name of the course, English)*

*Godkjenning:*

*Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):*

*Programstyret: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Institutt for …………….. : .………………………(dd.mm.år)*

*………… fakultet: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Emnebeskrivinga vart justert: …………………………………….(dd.mm.år) av ……………………………………………………………….*

*Evaluering:*

*Emnet vart sist evaluert: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Neste planlagde evaluering: …………………………………….(dd.mm.år)*