|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Infotype** | **Tekst - Standardtekster ved MN-fak**  |
| **Emnekode****Course Code** |  | MOL203 |
| **Namn på emnet, nynorsk** |  | Genstruktur og -funksjon |
| **Namn på emnet, bokmål** |  | Genstruktur og -funksjon |
| **Course Title, English** |  | Gene Structure and Function |
| **Studiepoeng, omfang****ECTS Credits** | EB\_POENG | 10 |
| **Studienivå (studiesyklus)****Level of Study** | EB\_NIVA | *Bachelor og Master* |
| **Fulltid/deltid****Full-time/Part-time** | EB\_FULLDEL | Fulltid [Full-time] |
| **Undervisningsspråk****Language of Instruction** | EB\_SPRAK | Engelsk, norsk dersom kun norskspråklege studentar deltek[English] |
| **Undervisningssemester****Semester of Instruction** | EB\_UNDSEM | *Haust [Autumn]* |
| **Undervisningsstad****Place of Instruction** | EB\_UNDSTED |  |
| **Mål og innhald****Objectives and Content** | EB\_INNHOLD | *Mål:*Emnet skal gi ein detaljert forståing av molekylære struktur og funksjon av det genetiske materiale i prokaryote og eukaryote celler.*Innhald:* *Emnet* omhandlar; struktur av DNA, RNA og kromatin; vedlikehald av genom gjennom replikasjon, reparasjon, rekombinasjon; uttrykk av genom gjennom kromatin modifiseringar, genregulering, transkripsjon, RNA spleising og translasjon. Genteknologiske metodar i studiar av biologiske mekanismar og strukturer vert omtalt. [*Objectives:* The course gives a detailed understanding of molecular structure and function of the genetic material in prokaryotic and eukaryotic cells. *Content:* The course deals with; structure of DNA, RNA and chromatin; maintenance of the genome through replication, repair and recombination; expression of the genome through gene regulation, transcription, RNA splicing and translation. Gene technology methods used in studies of biological mechanisms and structures will be presented. |
| **Læringsutbyte****(endret standardoppsett og introsetning)****Learning Outcomes** | EB\_UTBYTTE | *Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:* KunnskaparStudenten…* kan forklare DNA struktur og topologi, RNA struktur, kromatinorganisering og -modifisering med vekt på funksjon i regulering av gener
* kan forklare detaljert om replikasjon, transkripsjon og translasjon
* kan forklare rekombinasjon og korleis DNA-skader oppstår, korleis dei vert kjende att og reparererte
* kan forklare detaljert om molekylære mekanismar i genregulering på alle nivå
* kan samanlikne molekylære mekanismar i genregulering i pro- og eukaryote organismar

FerdigheiterStudenten* meistrar å formidle om kromatin og genregulering
* meistrar å samanlikne molekylære mekanismer i genregulering for å vise likskapar og skilnadar mellom prokaryote og eukaryote organismar

Generell kompetanseStudenten* les, diskuterer og kommuniserer relevant faglitteratur

On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:KnowledgeThe student* can explain DNA structure and topology, RNA structure, chromatin organization and modification with emphasis on function in gene regulation.
* can explain in detail about replication, transcription and translation
* can explain recombination and how DNA damage is created, recognized and repaired
* can explain in detail about molecular mechanisms in gene regulation at all levels
* can compare molecular mechanisms in gene regulation in pro-and eukaryotic organisms

SkillsThe student* can communicate knowledge about chromatin and gene regulation
* has the skill to compare molecular mechanisms in gene regulation to show similarities and differences between pro- and eukaryotic organisms

General competenceThe student* reads, discusses and communicates relevant scientific literature
 |
| **Krav til forkunnskapar****Required Previous Knowledge** | EB\_KRAV | MOL100 eller tilsvarande[Basic knowledge in molecular biology.] |
| **Tilrådde forkunnskapar****Recommended previous Knowledge** | EB\_ANBKRAV | MOL200, MOL201, MOL202/MOL221 og MOL222[Basic knowledge of molecular biology (equivalent to MOL221 and MOL222), molecular cell biology (equivalent to MOL201).] |
| **Studiepoengsreduksjon****Credit Reduction due to Course Overlap** | EB\_SPREDUK |  |
| **Krav til Studierett****Access to the Course** | EB\_STUDRET | 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]   |
| **Arbeids- og undervisningsformer****Teaching and Learning Methods** | B\_ARBUND(Erstattar EB\_UNDMETO) | Førelesingar (30 timar)/ 2 eller 4 timar pr. vekeKollokvieøvingar/ 2 timar pr. veke (5 veker) |
|  |
| **Obligatorisk undervisningsaktivitet****Compulsory Assignments and Attendance** | EB\_OBLIGAT | *Ingen [none]* |
| **Vurderingsformer****Forms of Assessment** | EB\_VURDERI | *I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:** *Skriftleg eksamen (4 timar), utgjør 100% av karakteren.*

*Skriftleg eksamen må vere bestått før resultat frå semesteroppgåva vert teljande i vurderinga.**[The forms of assessment are:** *Written examination (4 hours), 100% of total grade.*
 |
| **Hjelpemiddel til eksamen****Examination Support Material** | EB\_HJELPEM | Ingen [None] |
| **Karakterskala** **Grading Scale** | EB\_K-SKALA | *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** | EB\_EKSSEM | Standardtekster for emner med skriftlig eksamen:*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** | EB\_LEREM | *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** | EB\_EVALUER | *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** | EB\_PROGANS | *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** | EB\_EMNANSV | *Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt* *Studierettleiar@mbi.uib.no* |
| **Administrativt ansvarleg****Course Administrator** | EB\_ADMANSV | *…. fakultet … v/ …. institutt … har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.* |
| **Kontaktinformasjon****Contact Information** | EB\_KONTAKT | *Studierettleiar kan kontaktast her:**Studierettleiar@mbi.uib.no* |

Emnebeskriving for Genstruktur og –funksjon

Genstruktur og -funksjon

 Gene Structure and Function

*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)*