

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

วิชา MD627710 ชีวสารสนเทศศาสตร์และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Bioinformatics and big data analysis) **2 (1-3-4)**

Belonged to : Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Semester : Second semester, academic year of 2021

Course coordinator: Asst.Prof.Dr.Wises Namwat, Dr.Marut Laohawiro

Students : Graduate students, Khon Kaen University

Date and time : Wednesday, 13.00 – 17.00 PM. @ Grad Lecture room 2 (2th floor) Fac. of Medicine,

Credit : 2 credits

Format of lecture : Onsite

Course Description

The human genome project and bioinformatics, bioinformatics in post genomic era, nucleic acid and protein databases, searching and retrieval of data from various public databases, analysis of DNA and amino acid sequence data, comparative genomics, gene prediction, analysis of the structure and function of genes and proteins, microarray data analysis, phylogenetic analysis, pharmacogenomics, Genome-wide association study, next generation sequencing data analysis, proteomics analysis and system biology.

(โครงการจีโนมในมนุษย์กับชีวสารสนเทศศาสตร์ ชีวสารสนเทศศาสตร์ ในยุคหลังจีโนมิก ฐานข้อมูลกรดนิวคลีอิก และโปรตีน การค้นหา และการค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูลสาธารณะ การทำนายยีน การวิเคราะห์ลำดับดีเอ็นเอและกรดอะมิโน จีโนมิกเชิงเปรียบเทียบ การวิเคราะห์โครงสร้าง และหน้าที่ของยีนและโปรตีน การวิเคราะห์ข้อมูลไมโครอาร์เรย์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางต้นกำเนิด และวิวัฒนาการ จีโนมิกเชิงเภสัชศาสตร์ การศึกษาความเชื่อมโยงทั่วทั้งจีโนม การวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องหาลำดับดีเอ็นเอยุคถัดไป การวิเคราะห์โปรตีโอมิกส์ และชีววิทยาเชิงระบบ)

Course Objectives

1. To provide an opportunity in self-education utilizing world-wide web resources so as to assist students in understanding the principles and concept of Bioinformatics
2. To apply knowledge of Bioinformatics (information and automation) to various research problems e.g., gene analysis etc.

Course management

The course includes lecture and computer laboratory with associated with internet and e-learning. There are several assignments for students to practice in self-learning under advisory of lecturers. Assessment for Learning include both of lectures and assignments

E-learning: Username and Password of the course in <http://e-learning.kku.ac.th> are similar to those used by registration system or by e-mail system of KKU.

For any problem, please contact course coordinator: wisnam@kku.ac.th, tel.: 043-363808, 63808

Course evaluation (Total points: 100 points)

- | | |
|--|------|
| 1. Works assignments | 70 % |
| 2. Attitude: class attention and course evaluation | 5 % |
| 3. Final examination | 25 % |

Grading

1. Students must attend both lecture and laboratory class at least 80 % of total course time, otherwise, grade F will be considered. If student could not attend the class, please declare in formal way to course coordinator under perception of your advisor.

2. Criteria of grading: accumulated points from works assignments, attitude and final examination will be graded as follow:

80-100 % = A,	70 – 79 % = B+,	60 – 69% = B,	57.5 – 59 % = C+,
55-57% = C,	52.5-54.5% = D+,	50-52% = D,	0-49% = F

List of lectures and laboratory facilitators

1. Prof. Viraphong Lulitanond
2. Prof. Surasak Wongratanacheewin
3. Prof. Wichitra Tassaneekul,
4. Asst. Prof. Wiset Namwat
5. Assoc. Prof. Kiatchai Faksri
6. Dr. Umapoin Yodpratum
7. Asst. Prof. Sakawrat Khanthawong
8. Asst. Prof. Yaovalux Chamkramol
9. Dr. Kanin Salao
10. Dr. Sirinart Aromseri
11. Dr. Choltip Pipattanawiboon
13. Dr. Marut Loahaviroj
14. Dr. Wisitsak Phoksawas