

คู่มือการจัดการเรียนการสอน
วิชา 459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ (Seminar in Medical Technology)
สำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4 (โครงการพิเศษ)
ปีการศึกษา 2560

1. จำนวนหน่วยกิต : 1 หน่วยกิต
2. วัน, เวลาและสถานที่เรียน
 - 2.1 วัน พุธที่ 8, 15, 29 พฤศจิกายน, 6, 13 ธันวาคม 2560
(ชี้แจงวิชา 6-10 มีนาคม 2560)
 - 2.2 เวลา 8.30-12.00 น.
 - 2.3 สถานที่ กลุ่ม 1 ห้องบรรยาย 5 ชั้น 1
 กลุ่ม 2 ห้องบรรยาย 2 ชั้น 3
3. เงื่อนไขของวิชา : นักศึกษาสาขาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4
4. ประเภทวิชา : วิชาบังคับในหลักสูตร
5. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักศึกษา
 - 5.1 พัฒนาทักษะการอ่าน วิเคราะห์ สรุปและวิจารณ์บทความทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่เป็นภาษาอังกฤษ และทักษะการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง
 - 5.2 พัฒนาทักษะการนำเสนอบทความวิจัยในที่ประชุมวิชาการ ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องตามขั้นตอน
 - 5.3 พัฒนาทักษะการฟัง เพื่อจับประเด็นความรู้ การอภิปรายและซักถามบทความทางวิชาการเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
 - 5.4 ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในอ่าน พูด และฟัง (ให้ทางเลือกในการนำเสนอด้วยภาษาอังกฤษตามความสมัครใจ)
6. รูปแบบและแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนโดยนักศึกษาเป็นศูนย์กลางและเรียนรู้จากผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่เป็นภาษาอังกฤษ และเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาแต่ละคนมีบทบาททั้งเป็นผู้นำเสนอ เป็นผู้ฟังและร่วมซักถาม แสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายหลังจากการนำเสนอแต่ละเรื่อง คณะกรรมการวิชาอาจซักถามความรู้ความเข้าใจต่อบทความ และ/หรือ ความรู้ความเข้าใจจากการค้นคว้าเพิ่มเติมของนักศึกษา หลังจากนั้นจึงให้อาจารย์ที่ปรึกษาสรุปสาระ/ประเด็นสำคัญของบทความวิจัย และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมด้านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา จึงกำหนดให้นักศึกษาสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษตามความสมัครใจ

การจัดรูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวม เป็นดังนี้

 - 6.1 แบ่งกลุ่มนักศึกษาที่นำเสนอบทความเป็น 2 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักศึกษาที่นำเสนอโดยใช้ภาษาไทยและนักศึกษาที่นำเสนอโดยใช้ภาษาอังกฤษ
 - 6.2 มีคณะกรรมการวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ ประกอบด้วย ตัวแทนอาจารย์กลุ่มวิชาละ 2 ท่าน รวมเป็น 8 ท่าน ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอน ประเมินผลการเรียนรู้และทักษะการนำเสนอบทความวิจัย (ประจำกลุ่มละ 4 คน) โดยคณะกรรมการวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ ไม่รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 6.3 มีอาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านความรู้ การค้นคว้าเพิ่มเติม และการนำเสนอ รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ และทักษะการนำเสนอบทความวิจัย โดยอาจารย์แต่ละท่านรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้รวมไม่เกิน 3 เรื่อง เรื่องที่นักศึกษาเสนอเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้

- 6.5 นักศึกษาต้องเข้าเรียน ไม่น้อยกว่า 80 % (ขาดได้ไม่เกิน 1 ครั้ง และต้องมีใบลา) มิฉะนั้นจะถือว่าไม่ผ่านการเรียนวิชานี้ การตรวจสอบการเข้าชั้นเรียน ทำโดยการตรวจเช็คชื่อภายใน 10 นาทีแรกของชั่วโมงเรียน หากมาสายเกิน 10 นาทีถือว่าขาดเรียน ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์

7. ขั้นตอนการดำเนินการ

- 7.1 ให้นักศึกษาเลือกบทความวิจัยที่เป็น original article หรือ research article ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการทางด้านเทคนิคการแพทย์ จากวารสารภาษาอังกฤษ ตีพิมพ์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014 จนถึงปัจจุบัน (ไม่เลือกบทความที่เป็น review article, short report, case report, communication, annotation) บทความต้องมีเนื้อหาความยาวเหมาะสมในการนำเสนอได้ภายในเวลา 20 นาที แล้วนำไปติดต่อหาอาจารย์ที่ปรึกษา
- 7.2 นักศึกษาส่งสำเนาบทความให้อาจารย์ที่ปรึกษา 1 ฉบับ และส่งแบบฟอร์มการแจ้งชื่อบทความที่กรอกรายละเอียดครบถ้วนแล้ว พร้อมสำเนาบทความ 1 ฉบับ ที่ อ.ดร.วรวรรณ ชุมเปีย ชั้น 5 พร้อมทั้งส่งแบบฟอร์มการแจ้งชื่อบทความเป็นไฟล์แนบไปทาง e-mail ที่ sutpra@kku.ac.th ภายในระยะเวลาที่กำหนด (นักศึกษาสามารถ download แบบฟอร์มการแจ้งชื่อบทความและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ได้ที่ <http://ams.kku.ac.th> → ฝ่ายวิชาการ → ข้อมูลดำเนินงานรายวิชา → 459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ 2560)
- 7.3 นักศึกษาจัดทำบทคัดย่อ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 7.4 นักศึกษาส่งบทคัดย่อต้นฉบับที่มีลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษารับรองแล้วที่คณะกรรมการวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ (อ. ดร. กรรณิการ์ กัวหา ห้องทำงานชั้น 7) ภายในระยะเวลาดำเนินการที่กำหนด
- 7.5 คณะกรรมการวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ ตัดประกาศวัน-เวลาการเสนอบทความของนักศึกษา และนำประกาศที่ <http://ams.kku.ac.th> → ฝ่ายวิชาการ → ข้อมูลดำเนินงานรายวิชา → 459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ 2560 เพื่อให้รับทราบภายในเวลาที่กำหนด
- 7.6 คณะกรรมการวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ รวบรวมและจัดทำบทคัดย่อเป็นรูปเล่มแจกให้นักศึกษาเป็นคู่มือสำหรับการร่วมอภิปรายและการสอบท้ายชั่วโมง

8. การเตรียมบทคัดย่อและการนำเสนอบทความ

- 8.1 บทคัดย่อต้องประกอบด้วย ชื่อเรื่องภาษาไทย ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ แหล่งอ้างอิงต้นฉบับ ตัวบทคัดย่อ ชื่อผู้สัมมนา ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วัน เวลาและสถานที่ที่นำเสนอ โดยมีความยาวไม่เกินหนึ่งหน้ากระดาษ A4 ตามรูปแบบที่กำหนด ดังแสดงในหน้า 5 และ 6

กรณีที่น่าสนใจเป็นภาษาอังกฤษไม่ต้องมีชื่อเรื่องภาษาไทย และห้ามคัดลอกบทคัดย่อของบทความ นักศึกษาต้องเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษขึ้นใหม่ตามรูปแบบที่กำหนด

- 8.2 ใช้โปรแกรม Microsoft Word 2010 ขึ้นไป ในการพิมพ์บทคัดย่อ และใช้แบบตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาดต่างๆ ดังนี้

ชื่อเรื่อง: ใช้ตัวอักษรตัวเข้มขนาด 18 และจัดให้อยู่ตรงกลาง (center)

ชื่อผู้แต่ง/ ชื่อและรายละเอียดของวารสาร: ใช้ตัวอักษรขนาด 16 และจัดแบบเต็มหน้า (justify)

เนื้อหา: ใช้ตัวอักษรขนาด 16 และจัดแบบเต็มหน้า โดยมีย่อหน้าเมื่อขึ้นบรรทัดใหม่และกำหนดกั้นหน้ากระดาษซ้าย-ขวา ข้างละ 1 นิ้ว

ชื่อนักศึกษา/กำหนดการและสถานที่นำเสนอ: ใช้ตัวอักษรขนาด 16 และจัดเรียงตามตัวอย่าง

การพิมพ์บทคัดย่อให้ใช้ Laser printer (โดยสามารถขออนุญาตใช้เครื่องพิมพ์ของคณะโดยอยู่ในความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา)

- 8.3 ตัวบทคัดย่อประกอบด้วย ที่มาของปัญหา วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา และข้อสรุปโดยย่อ ตามตัวอย่าง หน้า 5 และ 6

- 8.4 เวลาในการนำเสนอ ประกอบด้วย

นักศึกษาใช้เวลานำเสนอ 20 นาที (มีกรังบอกเวลา 2 ครั้ง ครั้งแรก เป็นกรังเตือนเมื่อเวลาผ่านไป 17 นาที และครั้งที่ 2 เป็นกรังบอกหมดเวลาการนำเสนอ) และมีเวลาในการซักถาม 13 นาที อาจารย์ที่ปรึกษารูป 2 นาที รวมเวลาในการนำเสนอเรื่องละไม่เกิน 35 นาที โดยไม่อนุญาตให้มีการซักถามระหว่างที่มีการนำเสนอ

8.5 การเตรียมไฟล์สำหรับนำเสนอ

นักศึกษาต้องนำไฟล์ที่จะนำเสนอในรูปของ Power point 2010 ขึ้นไป มาถ่ายโอนเข้า folder “นำเสนอสัมมนา 59” ใน drive D ของเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำห้องสัมมนา และตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการนำเสนอในแต่ละวัน โดยต้องมีการ Scan virus ก่อนทุกครั้ง

9. การประเมินผล

9.1 กรรมการวิชาการสารสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ ประเมินผลการนำเสนอบทความของนักศึกษาตาม

แบบประเมินผลวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ ของกรรมการ คิดเป็น 50 %

9.2 อาจารย์ที่ปรึกษา ประเมินผลการอ่านและการนำเสนอของนักศึกษาตามแบบประเมินผลวิชาการสารสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ของอาจารย์ที่ปรึกษา คิดเป็น 25 %

9.3 การสอบ โดยใช้ข้อสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือกและเปิดเอกสารต่างๆได้ (Open book) เรื่องละ 2 ข้อ ใช้เวลาสอบเรื่องละ 3 นาที คิดเป็น 25 %

คะแนนในข้อ 9.1, 9.2 และ 9.3 จะถูกปรับเป็นคะแนนมาตรฐาน (T-score) แล้วนำคะแนนมาตรฐานทั้งหมดมารวมกัน เพื่อพิจารณาตัดเกรดในแต่ละกลุ่ม โดยกำหนดเกณฑ์การตัดเกรดจาก T-score

10. บทบาทอาจารย์ที่ปรึกษา

10.1 พิจารณาความเหมาะสมของบทความที่นักศึกษาค้นคว้ามา โดยพิจารณา ความยาว ความยากง่ายของบทความที่นักศึกษาจะสามารถอ่านตีความจับประเด็นและนำเสนอในเวลาที่กำหนดได้

10.2 ช่วยเหลือและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการอ่าน การวิเคราะห์บทความ ตลอดจนการค้นคว้าเพิ่มเติม

10.3 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเขียนบทคัดย่อ ตรวจสอบและแก้ไขบทคัดย่อที่นักศึกษาเขียนให้ถูกต้อง

10.4 ให้คำแนะนำเทคนิคและขั้นตอนการนำเสนอบทความให้นักศึกษา

10.5 ให้ข้อเสนอแนะและสรุปประเด็น หรือให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทความหลังจากที่นักศึกษาเสนอบทความเสร็จสิ้น

10.6 ให้คะแนนนักศึกษาตามแบบประเมินผลวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ของอาจารย์ที่ปรึกษาและส่งแบบประเมินผลต่อกรรมการวิชาการสารสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์

10.7 ออกข้อสอบปรนัย แบบ 5 ตัวเลือก พร้อมเฉลยจำนวน 2 ข้อต่อ 1 เรื่องภายในเวลาที่กำหนด

แบบฟอร์มการแจ้งข้อบกพร่องและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ต่อคณะกรรมการวิชา 459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ (โครงการพิเศษ)

ชื่อ-นามสกุลของนักศึกษา รหัส

นำเสนอบทความเป็น ☐ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ

ข้อบกพร่องภาษาอังกฤษ ที่นำเสนอ

.....

.....

.....

.....

ชื่อของวารสาร (ชื่อย่อตาม PubMed) ปี ค.ศ.

Volume หน้า

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา

กำหนดให้นักศึกษา (ภายในวันที่ 24 มีนาคม 2560)

1. ส่งแบบฟอร์มนี้ที่มีลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมสำเนาบทความจำนวน 1 ชุด ที่ อ.ดร.วรพรรณ ชุมเปีย ชั้น 5
2. ส่งไฟล์แบบฟอร์มการแจ้งข้อบกพร่องเป็นไฟล์แนบไปทาง e-mail ที่ sutpra@kku.ac.th (กรุณาใช้ชื่อไฟล์บทความเป็นดังนี้ : รหัสนักศึกษา-ชื่อนักศึกษา-ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา)

ตัวอย่างการเขียนบทคัดย่อสำหรับบทความที่นำเสนอเป็นภาษาไทย

ผลของน้ำบ๊วยต่อการป้องกันการเกิดนิ่วสตรูไวท์ในหลอดทดลอง

Zhu H, Sun X, Lu J, Wang M, Fang Y, Ge W. The effect of plum juice on the prevention of struvite calculus formation *in vitro*. BJU int 2012; 110: E362-7.

โรคนิ่วสตรูไวท์เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียในทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่สามารถสร้างเอนไซม์ ยูรีเอส สำหรับการป้องกันการเกิดนิ่วชนิดนี้โดยเฉพาะในรายที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเอานิ่วออกแล้ว สามารถป้องกันการเป็นนิ่วซ้ำโดยทำให้ปัสสาวะปราศจากเชื้อ การทำให้ปัสสาวะเป็นกรด และการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ยูรีเอส ผู้ป่วยจึงต้องได้รับการรักษาด้วยสารต้านจุลชีพ แอมโมเนียมคลอไรด์ และกรดอะซิโตนไฮโดรซามิก เป็นระยะเวลานาน ซึ่งอาจมีผลข้างเคียงต่อผู้ป่วย จึงมีความจำเป็นในการค้นหาใหม่ ๆ ขึ้นมา หนึ่งในทางเลือกนั้นคือสารที่ได้จากธรรมชาติ เช่น plum (*Prunus mume* Sieb. Et Zucc.) หรือ บ๊วย ซึ่งมีสรรพคุณในการต่อต้านแบคทีเรียที่สามารถสร้างเอนไซม์ยูรีเอส อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังไม่ทราบกลไกที่แน่ชัด ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับผลของน้ำบ๊วยต่อแบคทีเรียที่สร้างเอนไซม์ยูรีเอส การทำงานของเอนไซม์ยูรีเอส และการป้องกันการเกิดนิ่วสตรูไวท์ในหลอดทดลอง โดยทำการศึกษาผลของน้ำบ๊วยธรรมชาติ และน้ำบ๊วยที่ปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เป็น 7.2 ต่อเชื้อแบคทีเรียที่สามารถสร้างเอนไซม์ยูรีเอส ได้แก่ *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* และ *Klebsiella pneumoniae* จากผลการศึกษาพบว่า น้ำบ๊วยธรรมชาติมีฤทธิ์ต่อต้านแบคทีเรียที่สามารถสร้างเอนไซม์ยูรีเอสได้ ในขณะที่น้ำบ๊วยที่ปรับค่า pH เป็น 7.2 ไม่มีฤทธิ์ต่อต้านแบคทีเรียนี้ ส่วนความสามารถในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ยูรีเอสนั้นขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของน้ำบ๊วยทั้งสองชนิด ในขณะที่น้ำบ๊วยธรรมชาติที่ความเข้มข้นสูง (ร้อยละ 0.5) สามารถยับยั้งการเกิดผลึก การเพิ่มขึ้นของค่า OD₆₀₀ และการเพิ่มขึ้นของค่า pH ในปัสสาวะสังเคราะห์ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าน้ำบ๊วยธรรมชาติมีฤทธิ์ในการยับยั้งการเกิดผลึกสตรูไวท์ได้ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษานำร่องเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดนิ่วสตรูไวท์ในหลอดทดลอง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาต่อไปในอนาคต

ผู้นำนเสนอ:

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ.ดร. ราตรี ทวีชากรตระกูล

วันที่

เวลา

สถานที่

Validation of methylation-sensitive high resolution melting for the detection of DNA methylation in cholangiocarcinoma

Amornpisutt R, Sriraksa R, Limpaboon T. Validation of methylation-sensitive high resolution melting for the detection of DNA methylation in cholangiocarcinoma. Clin Biochem 2012; 45:1092-4.

The methods widely used for detection of DNA methylation are based on sodium bisulfite modification coupled with PCR technique. Methylation-specific PCR (MSP) is the popular method used for screening DNA methylation regarding its high sensitivity and cost effectiveness. However, this method shows several pitfalls such as unequal PCR efficiency between methylated and unmethylated specific primers, post PCR manipulation and qualitative assay. Although bisulfite sequencing and pyrosequencing enable the quantification of methylation on individual CpG sites, these methods are suffered from high cost and requirement of sophisticated equipment. To overcome a number of obstacles previously mentioned, methylation-sensitive high resolution melting (MS-HRM) has been recently established. This novel close-tube assay is based on the difference in melting temperatures between methylated and unmethylated alleles allowing the precise monitoring of the changes of fluorescence produced by DNA duplex melting in which the methylation level can be quantitated. The authors aimed to validate MS-HRM compared with pyrosequencing and MSP by analyzing DNA methylation of two loci, *OPCML* (opioid binding protein/cell adhesion molecule-like gene) and *DcR1* (decoy receptor 1) in cholangiocarcinoma (CCA) and adjacent normal samples. The results showed that MS-HRM has overcome the drawbacks found in MSP and is comparable with pyrosequencing in which the methylation level in clinical samples can be obtained with simplicity, reproducibility, high-throughput and cost-effectiveness.

Presenter:.....

Advisor: Prof. Dr. Temduang Limpaboon

Date:

Time:

.....

Venue:



Validation of methylation-sensitive high resolution melting for the detection of DNA methylation in cholangiocarcinoma

Rattaya Amornpisutt^a, Ruethairat Sriraksa^{a,b}, Temduang Limpaiboon^{a,b,*}

^a Centre for Research and Development of Medical Diagnostic Laboratories, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

^b Liver Tuke and Cholangiocarcinoma Research Center, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

ARTICLE INFO

Article history:

Received 24 January 2012

Received in revised form 27 April 2012

Accepted 27 April 2012

Available online 5 May 2012

Keywords:

Methylation-sensitive high resolution melting

Pyrosequencing

Methylation-specific PCR

DNA methylation

Epigenetic

ABSTRACT

Objectives: To validate methylation-sensitive high resolution melting (MS-HRM) for detection of DNA methylation.

Design and Methods: Methylation of two independent loci, OPCML and DcR1, was analyzed in cholangiocarcinoma and adjacent normal samples by using MS-HRM, methylation-specific PCR and pyrosequencing.

Results: There was significant agreement between methods at both loci.

Conclusions: MS-HRM represents the excellent potential and reliability for quantifying DNA methylation levels in clinical samples.

© 2012 The Canadian Society of Clinical Chemists. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

หลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนวิชา 459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์

นักศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปีการศึกษา 2560

เกณฑ์การพิจารณา	ผู้ประเมิน	รายละเอียดเกณฑ์การพิจารณา
1. นำเสนอเรื่องและบทคัดย่อต่ออาจารย์ที่ปรึกษาภายในเวลาที่กำหนด	อาจารย์ที่ปรึกษา	ก่อนหรือในวันที่กำหนด = 5, ช้ากว่ากำหนด 1 วัน = 4, ช้ากว่ากำหนด 2 วัน = 3, ช้ากว่ากำหนด 3 วัน = 2, ช้ากว่ากำหนด 4 วันหรือมากกว่า = 1 คะแนน
2. ความเหมาะสมในการติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษา	มาพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ มีความกระตือรือร้น และมีการเตรียมความพร้อมในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา
3. ความชัดเจนของบทคัดย่อก่อนการแก้ไข	อาจารย์ที่ปรึกษา	อ่านแล้วทราบจุดมุ่งหมาย วิธีการ รวมทั้งผลการศึกษา และข้อสรุปโดยย่อ
4. การส่งบทคัดย่อภายในเวลาที่กำหนด	กรรมการวิชาฯ	ก่อนหรือในวันที่กำหนด = 5, ช้ากว่ากำหนด 1 วัน = 4, ช้ากว่ากำหนด 2 วัน = 3, ช้ากว่ากำหนด 3 วัน = 2, ช้ากว่ากำหนด 4 วันหรือมากกว่า = 1 คะแนน
5. ความสามารถในการอ่านตีความและจับประเด็น	อาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการวิชาฯ	สามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาของบทความก่อนการนำเสนอบทความได้
6. ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลของบทความ	อาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการวิชาฯ	สามารถวิเคราะห์ผลการศึกษาในบทความได้
7. ขั้นตอนการนำเสนอถูกต้อง	อาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการวิชาฯ	ขั้นตอนการนำเสนอต้องประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการ ผลการศึกษา วิเคราะห์และสรุป
8. วิธีการนำเสนอถูกต้องเหมาะสม	อาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการวิชาฯ	อธิบายเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการ ผลการศึกษา และวิเคราะห์ผล ได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ถูกต้อง และใช้สัดส่วนของเวลาในการนำเสนอ ได้เหมาะสม ในแต่ละขั้นตอน (เวลาส่วนใหญ่ควรใช้ในการนำเสนอผลและวิเคราะห์ผลการศึกษา)
9. ความเข้าใจในเนื้อหา	อาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการวิชาฯ	สามารถอธิบายในเรื่องที่นำเสนอ ได้ถูกต้อง
10. การเตรียมสื่อเพื่อนำเสนอ	อาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการวิชาฯ	สื่ออ่านได้ง่ายและชัดเจน เข้าใจได้ง่าย
11. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	อาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการวิชาฯ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะส่วนตัวต่อผลการศึกษา ซึ่งนำไปสู่การสรุปผลการศึกษาว่าสอดคล้อง ตามวัตถุประสงค์หรือไม่
12. การค้นคว้าเพิ่มเติม	อาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการวิชาฯ	ทราบรายละเอียดสิ่งที่ในบทความอ้างถึง (ซึ่งไม่มีรายละเอียดให้ไว้ในบทความ)
13. การตอบคำถาม	อาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการวิชาฯ	ตอบได้ถูกต้องตรงประเด็นที่ถาม
14. การรักษาเวลาในการนำเสนอในกำหนดเวลา 15 - 20 นาที	กรรมการวิชาฯ	นำเสนอภายใน 20 นาที = 5, ไม่เกิน 22 นาที = 4, ไม่เกิน 23 นาที = 3, ไม่เกิน 24 นาที = 2, ตั้งแต่ 25 นาทีเป็นต้นไป = 1

กำหนดการ การจัดการเรียนการสอน
วิชา 459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ (โครงการพิเศษ) ปีการศึกษา 2560

กิจกรรม	กำหนดวันเวลา	ผู้ปฏิบัติงาน
1. ชี้แจงรายละเอียดวิชา	วันที่ 6-10 มีนาคม 2560	ประธานกรรมการวิชาฯ (รศ.ดร.สุทธิพรรณ กิจเจริญ)
2. นักศึกษาเลือกบทความและติดต่อหาอาจารย์ที่ปรึกษา	วันที่ 10-24 มีนาคม 2560	นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา
3. นักศึกษาส่งแบบฟอร์มแจ้งข้อบกพร่อง สำเนาแบบฟอร์มที่มีลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา และสำเนาบทความ ส่งให้ อ.ดร.วรวรรณ ชุมเปีย ชั้น 5	ภายในวันที่ 24 มีนาคม 2560	อ.ดร.วรวรรณ ชุมเปีย
4. นักศึกษาติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำในการอ่านวิเคราะห์บทความ และขอคำแนะนำเกี่ยวกับการเตรียมบทความ และการนำเสนอบทความ	วันที่ 10 มีนาคม 2560 เป็นต้นไป	นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา
5. ประธานดำเนินการแบ่งกลุ่มให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงเวลานำเสนอในแต่ละกลุ่มวิชา	ภายในวันที่ 15 กันยายน 2560	ประธานกรรมการวิชาฯ
6. กรรมการวิชา ฯ ดำเนินการจัดตารางการนำเสนอของนักศึกษา		
7. ติดประกาศตารางการนำเสนอของนักศึกษาแต่ละกลุ่มที่บอร์ดประชาสัมพันธ์วิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ของทุกกลุ่มวิชาและประกาศที่ website : http://ams.kku.ac.th	ภายในวันที่ 22 กันยายน 2560	นางสาวชลธิศา พลทองมาก
8. นักศึกษาส่งบทความให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ	วันที่ 23-27 ตุลาคม 2560	นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา
9. สาธิตการนำเสนอ	วันที่ 1 พฤศจิกายน 2560	รศ.ดร. ศิริพร ประวิทยา
10. นักศึกษาส่งบทความโดยพิมพ์ตามแบบฟอร์มที่กำหนดพร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา ส่งให้ อ. ดร. กรรณิการ์ กัวหา ห้องทำงานชั้น 7 เพื่อดำเนินการจัดทำรูปเล่ม	ภายใน วันที่ 2 พฤศจิกายน 2560	อ. ดร. กรรณิการ์ กัวหา/ นางสาวชลธิศา พลทองมาก
11. อาจารย์ที่ปรึกษาส่งข้อสอบแบบ 5 ตัวเลือก จำนวนเรื่องละ 2 ข้อ ที่กรรมการวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ (โดยอาจารย์ที่ปรึกษาส่งข้อสอบก่อนการนำเสนอของนักศึกษา 1 สัปดาห์)	วันที่ 1 พฤศจิกายน 2560 เป็นต้นไป	อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวชลธิศา พลทองมาก
12. กรรมการวิชา ฯ ส่งบทความที่รวมเล่มแล้วทั้ง 2 กลุ่ม ให้กลุ่มวิชาและนักศึกษา โดยตัวแทนชั้นปีของนักศึกษาไปรับได้ที่ นางสาวชลธิศา พลทองมาก	วันที่ 6 พฤศจิกายน 2560	นางสาวชลธิศา พลทองมาก

กิจกรรม	กำหนดวันเวลา	ผู้ปฏิบัติงาน
13. นักศึกษา - เสนอบทความตามตารางที่กำหนด (โดยให้นำไฟล์นำเสนอมาถ่ายโอนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ และตรวจสอบความเรียบร้อย ก่อนการนำเสนอในแต่ละวัน โดยต้อง scan virus ก่อนทุกครั้ง) - สอบประเมินความรู้จากการฟังบทความ	วันพุธที่ 8, 15, 29 พฤศจิกายน และ 6, 13 ธันวาคม 2560 เวลา 8.30-12.00 น.	นักศึกษา/กรรมการวิชาฯ อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้สนใจทุกท่าน
14. ประเมินการเรียนการสอนวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ โดยแจกในวันนำเสนอ - สำหรับอาจารย์ส่งพร้อมแบบประเมิน - สำหรับนักศึกษาแจกในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียน	วันพุธที่ 8, 15, 29 พฤศจิกายน และ 6, 13 ธันวาคม 2560	กรรมการวิชา ฯ
15. คณะกรรมการวิชา ฯ ส่งคะแนนที่ อ.ดร.พัชรภรณ์ ทิพย์วัฒน์ ทาง patchatip@kku.ac.th	วันที่ 13 ธันวาคม 2560	อ.ดร.พัชรภรณ์ ทิพย์วัฒน์/อ.ดร. อัฐภูมิ ไชยบุญเรือง
16. ทำคะแนนมาตรฐานเพื่อประเมินผลการเรียน	ภายในวันที่ 20 ธันวาคม 2560	อ.ดร.พัชรภรณ์ ทิพย์วัฒน์/อ.ดร. อัฐภูมิ ไชยบุญเรือง
17. ประชุมกรรมการวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ เพื่อพิจารณาผลการเรียนและสรุปผลการดำเนินงาน เสนอต่อกรรมการบริหารหลักสูตร คณะเทคนิคการแพทย์	วันที่ 20-25 ธันวาคม 2560	กรรมการวิชาฯ
18. จัดทำ CD แผ่นรายวิชา และ มคอ. 5	ตามที่คณะฯ กำหนด	ประธานกรรมการวิชาฯ นางสาวชลธิศา พลทองมาก

คณะกรรมการวิชา 459 491 สัมนาทางเทคนิคการแพทย์ ประจำปีการศึกษา 2560

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. รศ.ดร. สุทธิพรรณ กิจเจริญ | ประธานกรรมการ |
| 2. อ.ดร. วรพรรณ ชุมเปีย | กรรมการ |
| 3. ผศ.ดร. นิชา เจริญศรี | กรรมการ |
| 4. อ.ดร. พัชรภรณ์ ทิพย์วัฒน์ | กรรมการ |
| 5. รศ.ดร. ศิริพร ประวิทยา | กรรมการ |
| 6. อ.ดร. อัฐวุฒิ ไชยบุญเรือง | กรรมการ |
| 7. อ.ดร. กรรณิการ์ กัวหา | กรรมการ |
| 8. อ.ดร. อมรรัตน์ จำเนียรทรง | กรรมการ |
| 9. นางสาวชลธิศา พลทองมาก | กรรมการและเลขานุการ |

รายชื่อคณาจารย์ที่ร่วมสอนวิชา 459 491 สัมนาทางเทคนิคการแพทย์ ปีการศึกษา 2560

กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาคลินิก	
1	รศ.ดร. อรุณลักษณ์ ลุติตานนท์
2	รศ.ดร. โชติชนะ วิไลลักษณ์
3	รศ.ดร. อรุณวดี ชนวงษ์
4	รศ.ดร. จุฬารัตน์ ปรีชาติกุล
5	ผศ.ดร. ราตรี ทวีชาตตระกูล
6	ผศ. ดร. อรุณนี้ สังกา
7	ผศ. ดร. พรทิพย์ ปิ่นละออ
8	ผศ. ดร. โมตรี ปะการะสังข์
9	อ.ดร. อัญชลี เตชะเสน

กลุ่มวิชาจุลทรรศน์คลินิก	
1	รศ.ดร. อำพร ไตรภักดิ์
2	รศ.ดร. นันทรัตน์ ไชมานะสิน
3	รศ.ดร. เกรียงไกร กิจเจริญ
4	รศ. ดร. กนกวรรณ แสนไชยสุริยา
5	รศ.กมลภา พูเจริญ
6	รศ.ดร. ณัฐยา แซ่ฮ้อ
7	ผศ.ดร. ไพเกษม แสนยานุสิน
8	ผศ.นพมาศ เข้มทองกลาง
9	อ.ดร. สุภาวดี แยมศรี

กลุ่มวิชาเคมีคลินิก	
1	ศ.ดร. เต็มดวง สัมไพมูลย์
2	รศ.ดร. สุพรรณ พูเจริญ
3	รศ.ดร. ยาวลักษณ์ อีระเจตกุล
4	รศ.ดร. จุรีรัตน์ ดาตวง
5	ผศ.วิสุทธิ์ กังวานตระกูล
6	รศ.ดร. พัชรี เจริญนัยกูร
7	ผศ.ลิมทอง พรหมดี

กลุ่มวิชาภูมิคุ้มกันฯ	
1	ผศ.ดร. กาญจนา เลิศมิ่งมงคลชัย
2	ผศ.ดร. ธนกร ประวิทยา
3	ผศ.วิญญู วงศ์ประทุม
4	รศ.ดร. ขาววิทย์ สีสายวัฒน์
5	อ.ดร. อภิญญา จุสกุล

ข้อสอบท้ายชั่วโมง วิชา 459 492 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์

ปีการศึกษา 2560

ชื่อเรื่อง.....

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ชื่อนักศึกษา.....

1.

ก.

ข.

ค.

ง.

จ.

2.

ก.

ข.

ค.

ง.

จ.

- ส่งข้อสอบจำนวน 3 ชุด โดยให้มีคำตอบ 2 ชุด และอีก 1 ชุด ไม่ต้องมีเฉลยเพื่อเป็นต้นฉบับในการทำเป็นข้อสอบให้นักศึกษา
- ส่งข้อสอบภายในวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ที่ นางสาวชลธิศา พลทองมาก

Examination
459 491 Seminar in Medical Technology
Academic year 2016

Title of the article.....
.....
.....

Advisor

Student name

1.

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

2.

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

- ส่งข้อสอบจำนวน 3 ชุด โดยให้มีคำเฉลย 2 ชุด และอีก 1 ชุด ไม่ต้องมีเฉลยเพื่อเป็นต้นฉบับในการทำเป็นข้อสอบให้นักศึกษา
- ส่งข้อสอบภายในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2560 ที่ นางสาวชลธิศา พลทองมาก

แบบประเมินผลวิชา 459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ (ภาคปกติ)
ของกรรมการวิชาฯ

ชื่อนักศึกษา.....วันที่.....

เกณฑ์การพิจารณา (ตัวคุณ)	ดีมาก (5)	ดี (4)	พอใช้ (3)	อ่อน (2)	อ่อนมาก (1)	คะแนน
1. การส่งบทคัดย่อภายในเวลาที่กำหนด (1)						
2. ขั้นตอนการนำเสนอถูกต้องและเหมาะสม (2)						
3. วิธีการนำเสนอเหมาะสมและชัดเจน (3)						
4. ความเข้าใจในเนื้อหา (4)						
5. การเตรียมสื่อเพื่อนำเสนอ (2)						
6. การรักษาเวลาในการนำเสนอ (1)						
7. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (2)						
8. การค้นคว้าเพิ่มเติม (2)						
9. การตอบคำถาม (3)						
รวมคะแนน (100)						

กรรมการผู้ประเมิน.....

(กรุณาส่งคะแนนที่ อ.ดร.พัชรภรณ์ ทิพย์วัฒน์ ภายในวันที่ 13 ธันวาคม 2560)

แบบประเมินผลวิชา 459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ (ภาคปกติ)

ของอาจารย์ที่ปรึกษา

ชื่อนักศึกษา..... วันที่

เกณฑ์การพิจารณา (ตัวคูณ)	ดีมาก (5)	ดี (4)	พอใช้ (3)	อ่อน (2)	อ่อนมาก (1)	คะแนน
1. การนำเสนอเรื่องและบทความต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในเวลาที่กำหนด (1)						
2. ความเหมาะสมในการติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา (2)						
3. ความชัดเจนของบทความก่อนการแก้ไข (1)						
4.ความสามารถในการอ่านตีความ และจับประเด็น (3)						
5.ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลของบทความ (3)						
6. ขั้นตอนและวิธีการนำเสนอเหมาะสมชัดเจน (2)						
7. การเตรียมสื่อเพื่อนำเสนอ (2)						
8. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (2)						
9. การค้นคว้าเพิ่มเติม (2)						
10. การตอบคำถาม (2)						
รวมคะแนน (100)						

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

(กรุณาส่งคืนกรรมการวิชา ฯ ประจำกลุ่ม หลังจากที้นำเสนอเรียบร้อยแล้วภายในวันทีนำเสนอ)