



ประมวลรายวิชา Course Syllabus

รหัสรายวิชา 3011670

ชื่อวิชา รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา
(Therapeutic Radiology and Oncology)

จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 2(0-4-2)

นิสิตแพทย์ปีที่ 6 (Sixth Year Medical Students)

ภาควิหารังสีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Department of Radiology,
Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

ปีการศึกษา: 2558
Academic year: 2015

ประมวลรายวิชา 3011670: รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา
Course Syllabus: Therapeutic Radiology and Oncology
นิสิตแพทย์ปีที่ 6
Sixth Year Medicine Students

- | | |
|--|---|
| 1. รหัสรายวิชา (Course Number) | 3011670 |
| 2. จำนวนหน่วยกิต
Course Credit | 2 (0-4-2)
2 (0-4-2) |
| 3. ชื่อวิชา
Course Title | รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา
Therapeutic Radiology and Oncology |
| 4. คณะ/ภาควิชา
Faculty/Department | แพทยศาสตร์/รังสีวิทยา
Medicine/Radiology |
| 5. ภาคการศึกษา
Semester | ต้น
First |
| 6. ปีการศึกษา (Academic year) | 2014 |
| 7. ชื่อผู้สอน (รายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน ระบุชื่ออาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกคน)
Academic (อาจารย์ประจำ) | |
| 7.1 | รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงกาญจนา โชติเลอศักดิ์
Associate Professor Kanjana Shotelersuk, M.D. |
| 7.2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ชลเกียรติ ขอประเสริฐ
Assistant Professor Chonlakit Khorprasert, M.D. |
| 7.3 | รองศาสตราจารย์นายแพทย์ชวลิต เลิศบุษยานุกุล
Associate Professor Chawalit Lertbutsayanukul, M.D. |
| 7.4 | อาจารย์ นายแพทย์ทัศนพงศ์ ร่ายยาว
Tassapong Raiyawa, M.D. |
| 7.5 | อาจารย์ นายแพทย์จักรพงษ์ จักกาบาตร์
Chakkaong Chakkabat, M.D. |
| 7.6 | อาจารย์ แพทย์หญิงณปภัช อมรวิเชษฐ์
Napapat Amornwichet, M.D. |
| 7.7 | อาจารย์ แพทย์หญิงดนิตา กานตันณินิต
Danita Kannarunimit, M.D. |
| 7.8 | อาจารย์ แพทย์หญิงกิตติ์วดี ศักดิ์ศรีชัย
Kitwadee Saksornchai, M.D. |
| 7.9 | อาจารย์ นายแพทย์เพชร อลิสนันท์
Petch Alisanant, M.D. |
| 7.10 | อาจารย์ แพทย์หญิงอนุสรรา ส่งทอง
Anussara Songthong, M.D. |

8. เงื่อนไขรายวิชา (Condition)
 - 8.1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Prerequisite) ผ่านปีที่ 5 หลักสูตรแพทยศาสตร์
 - 8.2 วิชาบังคับร่วม (Corequisite)
 - 8.3 วิชาควบ (Concurrent)
9. สถานภาพของวิชา (Status) วิชาเลือก
10. ชื่อหลักสูตร
Curriculum แพทยศาสตรบัณฑิต
Doctor of Medicine
11. วิทยาระดับ
Degree ปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต
Doctor of Medicine
12. จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์
Hours/week 35 ชั่วโมง/สัปดาห์ x 2 สัปดาห์
35 hours/week x 2 weeks
13. เนื้อหารายวิชา
Course Description
Basic knowledge of equipments in radiation treatment and methods of application; biological effects of radiation, radiation protection; treatment planning; principles of cancer treatment; patient management of common cancers before and after irradiation; radiation complications.
14. ประมวลการเรียนรู้รายวิชา (Course Outline)
 - 14.1 วัตถุประสงค์ทั่วไปและ/หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
(Learning Objectives/Behavioral Objectives)
At the end of the course, the students should be able to:
 - 14.1.1 describe the application of appropriate radiation treatment machines for any particular cancer patients and the techniques used
 - 14.1.2 describe the properties of various types of radiation and their biological effects of radiation
 - 14.1.3 apply basic radiation physics and biology to clinical radiation oncology
 - 14.1.4 apply the principle of radiation safety to personals, patients and the general public
 - 14.1.5 manage patients before, during and after radiation treatment
 - 14.1.6 describe the presenting signs, symptoms, physical findings, relevant investigations, management and referral of cancer patients describe the plan of radiation treatment in common cancers.

14.2 เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์ (Learning Contents)

Learning contents: 2 weeks

14.2.1 Introduction to radiation oncology and basic parameters

14.2.1.1 General management of cancer

14.2.1.2 Preoperative and postoperative radiotherapy

14.2.1.3 Chemotherapy and radiation

14.2.1.4 Factors modifying effects of radiation

14.2.2 Radiotherapy equipment

14.2.2.1 Teletherapy

14.2.2.2 Brachytherapy

14.2.2.3 Computed treatment planning system

14.2.2.4 Immobilization devices for aids of treatment

14.2.2.5 Conventional simulator and CT simulator

14.2.2.6 3-Dimensional conformal irradiation therapy

14.2.2.7 Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT)

14.2.3 Iridium therapy

14.2.3.1 Intracavitary insertion using Iridium-192 in cervical cancers

14.2.4 Physics in radiotherapy

14.2.4.1 Radiation unit

14.2.4.2 The principle of teletherapy and brachytherapy machines

14.2.4.3 Isodose distribution

14.2.5 Radiation hazard and protection

14.2.5.1 Biological effects

14.2.5.2 Radiation hazards

14.2.5.3 Radiation protection guideline

14.2.5.4 Radiation protection to personnel

14.2.5.5 Radiation protection for patients

14.2.6 Common cancers

14.2.6.1 Presenting signs and symptoms

14.2.6.2 Pathological classification and prognostic factors

14.2.6.3 Modalities and indications of treatment

14.2.6.4 Complications of treatment

14.2.7 Tumor clinic and follow-up clinic

14.2.7.1 Comprehensive evaluation and treatment of new cancer patients and case follow up

14.2.7.2 Natural history of cancer

14.2.7.3 Follow up case during and after treatment

14.2.7.4 Early detection and treatment of complication

14.3 วิธีจัดการเรียนการสอน (Method)

- | | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------|
| ☐ | การบรรยาย | ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ |
| ☐ | การบรรยายเชิงอภิปราย | ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ |
| ☒ | การระดมสมอง และการอภิปรายกรณีศึกษา
เพื่อให้รู้จักการวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา | |

14.3.1 Tumor clinic discussion 12 hours

Students will participate in tumor clinic, ENT conference, Breast conference the various types of cancer patients will be presented, the appropriate treatment modalities will be discussed

- | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| ☐ | การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอ | ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ |
| | ผลของการสืบค้นหรือผลของงานที่ได้รับมอบหมาย | |
| ☒ | อื่นๆ | 35 ชั่วโมง/ครั้ง/คาบ/ร้อยละ100 |

14.3.2 Treatment of cancer patients 24 hours

Students will participate in treatment of cancer with Radiation including treatment planning, simulation, teletherapy and brachytherapy treatment.

14.3.3 Inpatient service and Outpatient clinic 24 hours

Students will participate in taking care of patient with group of residents and staff at Wongvanich building.

14.4 สื่อการสอน (Media)

- | | | |
|-------------------------------------|--|--|
| ☐ | แผ่นใสและแผ่นทึบ | |
| ☐ | สื่อนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint | |
| ☐ | สื่ออิเล็กทรอนิกส์/ เว็บไซต์ | |
| ☒ | อื่นๆ CD-ROM, ตำรา, ผู้ป่วย, เครื่องฉายรังสี, เครื่องวางแผนการรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ | |

14.5 การมอบหมายงานผ่านระบบเครือข่าย (Assignment through Network System)

14.6 การวัดผลการเรียน (Evaluation)

- | | | |
|--------|--|-----------|
| 14.6.1 | การประเมินความรู้ทางวิชาการ | ร้อยละ 40 |
| 14.6.2 | การประเมินการทำงานหรือกิจกรรมในชั้นเรียน | ร้อยละ 60 |
| 14.6.3 | การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย | ร้อยละ |
| 14.6.4 | อื่นๆ..... | ร้อยละ |

15. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ (Reading List)

15.1 หนังสือบังคับ

15.1.1 หนังสือเอกสารคำสอน เรียบเรียงโดยอาจารย์ผู้สอน

15.1.2 Perez CA, Brady LW. Principles and Practice of Radiation Oncology. JB Lippincott Co. Philadelphia 4th edition 2004

15.1.3 Devita VT. Cancer: Principles and Practice of Oncology. JB Lippincott Co. Philadelphia 7th edition 2005

15.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม (Supplementary Texts)

15.3 บทความวิจัย/บทความวิชาการ (ถ้ามี) Research Articles/ Academic Articles (If any)

15.4.1 www.chulacancer.net

15.4.2 www.NCCN.org

15.4.3 www.cancer.gov

16. การประเมินผลการเรียนการสอน (Teacher Evaluation)

16.1 ใช้แบบการประเมินการสอนรูปแบบที่ 11 ใหม่ (การสอนแบบบรรยายเชิงปฏิบัติ)

16.2 การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา

(Changes made in accordance with the previous evaluation)

ปรับปรุง เนื้อหา สื่อการสอน วิธีการสอน (Adjustments in content, teaching media, teaching method)

16.3 การอภิปรายหรือการวิเคราะห์ที่เสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Discussion or analysis which creates desirable qualifications of Chulalongkorn University graduates)

เป็นการสอนที่ส่งเสริมด้านสติปัญญาและวิชาการ ทักษะและวิชาชีพ คุณธรรม และสังคม (Intellectual and academic knowledge, skills and professional knowledge, ethics, and social responsibility)



แผนการสอน Lesson Plan

รหัสรายวิชา 3011670

ชื่อวิชา รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา
(Therapeutic Radiology and Oncology)

จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 2(0-4-2)

นิสิตแพทย์ปีที่ 6 (Sixth Year Medical Student)

ภาควิชารังสีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Department of Radiology,
Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

ปีการศึกษา: 2558
Academic year: 2015

แผนการสอน (Lesson Plan)

วิชา (Subject) : รังสีรักษาทางคลินิกวิทยาในมะเร็ง (Clinical Radiation Oncology)

- ผู้สอน (Instructor)
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์นพดล อัสวเมธา
 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ชลเกียรติ ขอบประเสริฐ
 3. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงกาญจนา โชติเลิศศักดิ์
 4. รองศาสตราจารย์นายแพทย์ชวลิต เลิศบุษยานุกุล
 5. อาจารย์ นายแพทย์ทัศนพงศ์ รวยยว
 6. อาจารย์ นายแพทย์จักรพงษ์ จักกบาตร
 7. อาจารย์ แพทย์หญิงณปภัช อมริเชษฐ์
 8. อาจารย์ แพทย์หญิงคณิดา กานต์นฤนิมิต
 9. อาจารย์ แพทย์หญิงกิตติวดี ศักดิ์ศรีชัย
 10. อาจารย์ นายแพทย์เพชร อธิสานันท์
 11. อาจารย์ แพทย์หญิงอนุสรรา ส่งทอง

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavior objectives)

เมื่อจบการเรียนรู้การสอนนี้ผู้เรียนสามารถ

1. อธิบายหลักการรักษาโรคมะเร็งด้วยรังสีรักษา ตลอดจนหลักการและเหตุผลของการใช้รังสีรักษาร่วมกับการรักษาอื่นๆ แบบผสมผสาน ได้แก่ การผ่าตัดและเคมีบำบัด
2. อธิบายถึงแนวทางปฏิบัติทั่วไปของการให้รังสีรักษา ทั้งการให้รังสีระยะไกลและระยะใกล้
3. อธิบายแนวทางการรักษาโรคมะเร็งที่สำคัญและพบบ่อย ตลอดจนบทบาทของรังสีรักษาในโรคมะเร็งนั้นๆ
4. อธิบายการดูแลผู้ป่วยก่อน ระหว่าง และหลังการรักษาด้วยรังสี.

การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ (Learning experiences)

- | | |
|--|------------|
| 1. เข้าร่วมประชุม Tumor Clinic, Breast Conference ENT Conference | 12 ชั่วโมง |
| 2. ร่วมออกตรวจผู้ป่วยนอก | 19 ชั่วโมง |
| 3. ร่วมออกตรวจผู้ป่วยใน | 5 ชั่วโมง |
| 4. เข้าร่วมการวางแผนการรักษาด้วยรังสี (Simulation) | 20 ชั่วโมง |
| 5. เข้าห้องใส่แร่ | 4 ชั่วโมง |

สื่อการสอน (Education Media)

1. CD-ROM, ผู้ป่วย, เครื่องฉายรังสี, เครื่องวางแผนการรักษาด้วยคอมพิวเตอร์
2. ตำรา
 - 2.1 หนังสือเอกสารคำสอน เรียบเรียงโดยอาจารย์ผู้สอน
 - 2.2 Perez CA, Brasy LW. Principles and Practice of Radiation Oncology. JB Lippincott Co. Philadelphia 4th edition 2004
 - 2.3 Devita VT. Cancer: Principles and Practice of Oncology. JB Lippincott Co. Philadelphia 7th edition 2005
3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (Electronic Media or Websites)
 - 3.1 www.chulacancer.net
 - 3.2 www.NCCN.org
 - 3.3 www.cancer.gov

การประเมินผล (Evaluation)

- | | |
|---|-----------|
| 1. การประเมินความรู้ทางวิชาการ | ร้อยละ 40 |
| 2. การประเมินการทำงานหรือกิจกรรมในชั้นเรียน | ร้อยละ 60 |