



**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ
ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
ฉบับ พ.ศ. 2569**

สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์

เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Musculoskeletal Oncology)

ฉบับ พ.ศ. 2569

สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อผู้จัดทำ	1
3. หน่วยงานรับผิดชอบ	1
4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม	1-2
5. ผลสัมฤทธิ์ของแผนการฝึกอบรม	2-12
6. แผนการฝึกอบรม	12-23
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	24
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	24-26
9. การรับรอง ผู้จัดทำ หรือ อนุมัติ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”	26
10. ทรัพยากรทางการศึกษา	26-29
11. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	29-30
12. การทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม	30-31
13. ธรรมชาติและการบริหารจัดการ	31-32
14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	32
ภาคผนวกที่ 1 EPA	33-46
ภาคผนวกที่ 2 เนื้อหาของการฝึกอบรมด้านนี้ออกกระดูและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	47-58
ภาคผนวกที่ 3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร	59-63
ภาคผนวกที่ 4 รายชื่อและประวัติย่อของอาจารย์	64-68
ภาคผนวกที่ 5 การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	69-75

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Musculoskeletal Oncology)
สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ฉบับ พ.ศ. 2569

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย	หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
ชื่อภาษาอังกฤษ	Fellowship Training Program in Musculoskeletal Oncology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย)	วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
-----------	--

(ภาษาอังกฤษ)	Diploma, Thai Subspecialty Board of Musculoskeletal Oncology
--------------	--

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย)	ว.ว. อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
-----------	--

(ภาษาอังกฤษ)	Dip.Thai Subspecialty Board of Musculoskeletal Oncology
--------------	---

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อาคารเฉลิมพระบารมี ชั้น 4 เลขที่ 123 หมู่ที่ 16 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

โทรศัพท์ 064-7328853

4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม / หลักสูตร

โรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเป็นกลุ่มโรคที่มีความซับซ้อนหลากหลาย มีความรุนแรงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่เป็นมะเร็ง ซึ่งหากขาดการวินิจฉัยที่แม่นยำและการรักษาที่ทันท่วงที จะนำมาซึ่งภาวะทุพพลภาพ ความสูญเสียต่อคุณภาพชีวิต หรือการเสียชีวิตของผู้ป่วย และเกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขของประเทศ

ด้วยความก้าวหน้าทางการแพทย์อย่างรวดเร็วในการวินิจฉัยและรักษา รวมถึงความขาดแคลนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในระดับภูมิภาค หลักสูตรฯ เล็งเห็นถึงความจำเป็นอย่างยิ่งในการผลิต ผู้นำทางคลินิกและวิชาการ ที่มีสมรรถนะสูงกว่าแพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไป เพื่อให้สามารถจัดการกับกรณีศึกษาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ดังนั้น แผนการฝึกอบรมอนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน จึงได้กำหนดพันธกิจ โดยมุ่งเน้นการสร้างเสริมศักยภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มียอดความรู้เชิงลึก ทักษะทางหัตถการเฉพาะทางระดับสูง มีคุณธรรม จริยธรรม และความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านงานวิจัย โดยมีเป้าหมายสุดท้ายคือการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และการตอบสนองต่อความต้องการของระบบบริการสุขภาพในประเทศอย่างยั่งยืน พันธกิจหลักของแผนการฝึกอบรมนี้ สรุปได้เป็น 3 หมวดกลยุทธ์สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ผลลัพธ์ทางคลินิกและวิชาชีพ (Clinical and Professional Outcomes)

1.1 ความเป็นเลิศทางคลินิก (Clinical Excellence) ผลิตแพทย์อนุสาขานี้ที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและมีทักษะทางหัตถการเฉพาะทางในระดับสูงสุด เหนือกว่าขอบเขตของแพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไป เพื่อให้สามารถวินิจฉัย แยกโรค และให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะนี้อย่างถูกต้องและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันปฐมภูมิที่มีความซับซ้อนได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และทันเวลาที่ ตามมาตรฐานสากล

1.2 ความปลอดภัยและองค์รวม (Safety and Holistic Care) มีความมุ่งมั่นในการให้การรักษาดูแลโดยยึดหลัก ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-Centred Care) และการดูแลแบบองค์รวม โดยให้ความสำคัญสูงสุดต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient Safety) และคุณภาพชีวิตภายหลังการรักษา การลดความสูญเสียและภาวะทุพพลภาพ รวมถึงการสนับสนุนด้านจิตสังคมแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

1.3 จริยธรรมและการทำงานเป็นทีม (Ethics and Teamwork) พัฒนาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญให้มีจริยธรรมวิชาชีพ มีคุณธรรม และทัศนคติที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน สามารถสื่อสารและประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพกับ ทีมสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary Team) เพื่อสร้างแผนการรักษาที่บูรณาการ

1.4 การทำนุบำรุงวัฒนธรรมและการมีดุลยภาพ (Culture and Professional Well-being) ปลูกฝังให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญมีความเข้าใจและเคารพในคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรมและบริบททางสังคมของผู้ป่วยและชุมชน (Cultural Competence) พร้อมทั้งส่งเสริมให้แพทย์มีการจัดการความเครียดและมีดุลยภาพในการดำเนินชีวิต (Resilience and Work-Life Balance) เพื่อคงไว้ซึ่งความเมตตา มีมนุษยธรรม และความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่อย่างมืออาชีพตลอดชีวิตการทำงาน

2. การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (Research and Innovation)

2.1 ความเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย (Research Alignment) สนับสนุนและพัฒนาศักยภาพของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็น นักวิจัยและผู้สร้างนวัตกรรม ที่สามารถผลิตองค์ความรู้ใหม่ตามหลักวิชาการและจริยธรรมการวิจัย เพื่อพัฒนาแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคเนื้องอกกระดูกฯ ที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาของประชาชนและระบบสุขภาพของประเทศ

2.2 การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ปลุกฝังภาวะผู้นำ (Leadership) และส่งเสริมให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Continuous Professional Development) รวมถึงการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ (Educator) ให้แก่ผู้ร่วมงานและนักศึกษาแพทย์รุ่นต่อไป

3. ความรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม (Social Accountability)

การตอบสนองความต้องการของภูมิภาค (Regional Needs) ให้บริการทางการแพทย์เฉพาะทางที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและพื้นที่ใกล้เคียงอย่างทั่วถึง โดยมีการปรับบทบาทและแนวทางการดูแลรักษาให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมและระบบบริการสุขภาพของประเทศ

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม / หลักสูตร

เมื่อสำเร็จการศึกษา แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์เพื่อวุฒิบัตรฯ อนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ต้องมีคุณสมบัติ และความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามหัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ (Entrustable professional activities; EPAs) ดังนี้ (ภาคผนวกที่ 1)

EPA 1: การวินิจฉัยโรคทางนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

EPA 2: การดูแลรักษาผู้ป่วยนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

EPA 3: การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

EPA 4: การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศและการร่วมงานกับสหสาขาวิชาชีพ

EPA 5: การทำวิจัยด้านนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

โดยกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สะท้อนคุณสมบัติและขีดความสามารถของแพทย์ฝึกอบรมฯ อนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

5.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)

5.1.1 มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ทำหัตถการ และรวบรวมข้อมูล เพื่อการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผลนำไปสู่การวินิจฉัย และการตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ได้อย่างเหมาะสม

5.1.2 มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ทั้งการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน และผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต

5.1.3 มีทักษะในการทำหัตถการจำเพาะของโรคนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.1.4 มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะไม่พึงประสงค์อันเกิดจากโรคนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.2 ความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

5.2.1 เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.2.2 มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และทักษะทางด้านโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice-based Learning and Personal Improvement)

5.3.1 มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

5.3.2 ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้

5.3.3 เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (Practice-based learning)

5.3.4 ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และสร้างองค์ความรู้ โดยมีส่วนร่วมในงานวิจัย/สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการดูแลรักษา และสร้างเสริมสุขภาพผู้ป่วย

5.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

5.4.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอธิบายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.2 ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์

5.4.3 สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

6.4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

6.4.5 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

5.5.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน

5.5.2 คำนึงถึงหลักจริยธรรมแห่งวิชาชีพและกฎหมาย

5.5.3 มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)

5.5.4 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5.5.5 คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ

5.6.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient Safety) เป็นสำคัญ

5.6.3 มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use) รวมถึงการเลือกวิธีการรักษาอย่างสมเหตุผล

5.6.4 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย (Quality Improvement)

5.6.5 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิของผู้ป่วย

5.6.6 ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

รายละเอียดกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ และความสัมพันธ์กับสมรรถนะสำคัญแสดงดังตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 1: รายละเอียดโดยสรุปของกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้วางใจได้ (Entrustable Professional Activities; EPA)

ของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดตอนุสาชาเนื่องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

กิจกรรมวิชาชีพ ที่เชื่อมั่นได้ (EPA)	ลักษณะเฉพาะ	เขตความรู้ความชำนาญ ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด	ประสบการณ์ ที่จำเป็น	การประเมินผล เพื่อความก้าวหน้าและประเมินรวบยอด	กำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรม
EPA 1: การวินิจฉัยเบื้องต้นเนื่องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การวินิจฉัยโรคเนื่องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง และมะเร็งกระดูกปฐมภูมิ และมะเร็งกระดูกทุติยภูมิ การวินิจฉัยเนื่องอกของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิดไม่ร้ายแรง และมะเร็งของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื่องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การซักประวัติและตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การส่งตรวจและแปลผลภาพถ่ายรังสี และภาพวินิจฉัยอื่น ๆ การตัดสินใจเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา การแปลผลทางพยาธิวิทยา	การดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในการร่วมอภิปรายและประชุมวิชาการ การประชุมร่วมสหสาขาวิชาชีพ	การบันทึกเวชระเบียน การอภิปราย/นำเสนอ Workplace-based assessment (direct observation, mini-CEX, case-based discussion) Simulation-based assessment (oral or OSCE examination)	เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมระดับชั้นปีที่ 2

กิจกรรม วิชาชีพ ที่ เชื่อมั่นได้ (EPA)	ลักษณะเฉพาะ	เขตความรู้ความ ชำนาญ ที่เกี่ยวข้องมาก ที่สุด	ประสบการณ์ ที่ จำเป็น	การประเมินผล เพื่อ ความก้าวหน้า และประเมินรวบ ยอด	กำหนดระยะเวลา ในการฝึกอบรม
EPA 2: การ ดูแลรักษาผู้ป่วย เนื้องอกกระดูก และระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การดูแลรักษาผู้ป่วย เนื้องอกกระดูกชนิด ไม่ร้ายแรง และ มะเร็งกระดูกปฐม ภูมิ การดูแลรักษา ผู้ป่วยมะเร็งกระดูก ทุติยภูมิ การดูแล รักษาผู้ป่วยเนื้องอก ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพันชนิดไม่ ร้ายแรง การดูแล รักษาผู้ป่วยมะเร็ง ของระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน การดูแล รักษา ภาวะแทรกซ้อนของ เนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื้องอก กระดูก และระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การ วางแผนการผ่าตัด การ ผ่าตัดในโรคเนื้องอก กระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การ ผ่าตัดเพื่อบูรณสภาพ ของกระดูกและเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน หลังการผ่าตัด เนื้องอก การผ่าตัดแบบ อนุรักษ์รยางค์ (limb sparing surgery) การ ตัดรยางค์ การดูแลผู้ป่วย หลังการผ่าตัด การรักษา โดยวิธีที่ไม่ผ่าตัด เช่น เคมีบำบัด รังสีรักษา ฯลฯ การติดตามอาการ หลังการรักษา	การดูแลผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในการ ปฏิบัติงานในห้อง ผ่าตัด การร่วม อภิปรายและประชุม วิชาการ การประชุม ร่วมสหสาขาวิชาชีพ การอบรมเชิง ปฏิบัติการ	การบันทึกเวช ระเบียน การ อภิปราย/นำเสนอ Workplace- based assessment (direct observation, mini-CEX, case- based discussion) Simulation- based assessment (oral or OSCE examination)	เมื่อสิ้นสุดการ ฝึกอบรมระดับชั้น ปีที่ 2
EPA 3: การให้ คำแนะนำและ การให้ คำปรึกษาด้าน เนื้องอกกระดูก และระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การสื่อสารให้ข้อมูล และคำแนะนำ เกี่ยวกับโรค แผนการรักษา พยากรณ์โรคแก่ ผู้ป่วยและครอบครัว	ความรู้เรื่องเนื้องอก กระดูก และระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น การดำเนินโรค พยากรณ์ โรค แผนการรักษา และ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจ เกิดขึ้น การแจ้งข่าวร้าย ทักษะการสื่อสาร ความ เป็นมืออาชีพ มี จริยธรรม คุณธรรม และ มนุษยสัมพันธ์ที่ดี	การดูแลผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน	Workplace- based assessment (direct observation, mini-CEX, case- based discussion) Simulation- based assessment	เมื่อสิ้นสุดการ ฝึกอบรมระดับชั้น ปีที่ 2

กิจกรรม วิชาชีพ ที่ เชื่อมั่นได้ (EPA)	ลักษณะเฉพาะ	เขตความรู้ความ ชำนาญ ที่เกี่ยวข้องมาก ที่สุด	ประสบการณ์ ที่ จำเป็น	การประเมินผล เพื่อ ความก้าวหน้า และประเมินรวบ ยอด	กำหนดระยะเวลา ในการฝึกอบรม
				(oral or OSCE examination)	
EPA 4: การ ปฏิบัติงานใน ระบบสุขภาพ ของประเทศ และการร่วมงาน กับสหสาขา วิชาชีพ	การมีความรู้ เกี่ยวกับระบบ สุขภาพของประเทศ ที่สัมพันธ์กับ การ ดูแลรักษาผู้ป่วย เนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน การมีส่วน ร่วมในระบบ พัฒนา คุณภาพในการดูแล รักษาผู้ป่วยเนื้องอก กระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การใช้ทรัพยากร สุขภาพอย่างคุ้มค่า การดูแลรักษาผู้ป่วย ให้เข้ากับบริบทของ การบริการ สาธารณสุขได้ตาม มาตรฐานวิชาชีพ	ความรู้เรื่องระบบ สุขภาพของประเทศ หลักการของงานพัฒนา คุณภาพ การดูแลรักษา ผู้ป่วยความสามารถใน การทำงานร่วมกับผู้อื่น	การเข้าร่วมเป็นส่วน หนึ่งของกรรมการ หรือคณะทำงาน พัฒนาคุณภาพ และ การดูแลรักษาผู้ป่วย เช่น patient care team, clinical lead team, palliative care team เป็นต้น การ ร่วมอภิปรายและ ประชุมวิชาการที่ เกี่ยวข้องกับการ พัฒนาคุณภาพ การ ประชุมร่วมสหสาขา วิชาชีพ การร่วม ประเมินค่าใช้จ่าย ของการดูแลรักษา ผู้ป่วยเนื้องอก กระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	Workplace- based assessment (direct observation, 360-degree assessment)	เมื่อสิ้นสุดการ ฝึกอบรมระดับชั้น ปีที่ 2
EPA 5: การทำ วิจัยด้านเนื้อ งอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	การทำวิจัยด้านเนื้อ งอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	การตั้งคำถามการวิจัย ด้านเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การค้นคว้าหาข้อมูลด้าน เนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือ ได้ การทบทวน	การทำวิจัยด้านเนื้อ งอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	สอบโครงร่างการ วิจัย อภิปราย/ นำเสนอ งานวิจัย ฉบับสมบูรณ์	เมื่อสิ้นสุดการ ฝึกอบรมระดับชั้น ปีที่ 2

กิจกรรมวิชาชีพ ที่เชื่อมั่นได้ (EPA)	ลักษณะเฉพาะ	เขตความรู้ความชำนาญ ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด	ประสบการณ์ ที่จำเป็น	การประเมินผล เพื่อความก้าวหน้า และประเมินรบกวน	กำหนดระยะเวลา ในการฝึกอบรม
		วรรณกรรม การวิพากษ์ บทความตามหลักฐาน เชิงประจักษ์ การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย ข้อคำนึงด้านจริยธรรม การวิจัย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ผลการวิจัย การอภิปรายและนำเสนอผลวิจัยการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย			

ตารางที่ 2: ความสัมพันธ์ของกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้และสมรรถนะหลัก (EPAs and domains of competence)

EPA กิจกรรมวิชาชีพ ที่เชื่อมั่นได้	Patient care	Medical Knowledge and skill	Learning and improvement	Communication skill	Professionalism	System-based practice
EPA 1: การวินิจฉัยเนื้ออกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	●	●	●	●		
EPA 2: การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้ออก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	●	●	●	●		
EPA 3: การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านเนื้ออก		●		●	●	

EPA กิจกรรมวิชาชีพ ที่เชื่อมั่นได้	Patient care	Medical Knowledge and skill	Learning and improvement	Communication skill	Professio nalism	System- based practice
กระดูก และระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน						
EPA 4: การปฏิบัติงาน ในระบบสุขภาพ ของ ประเทศและการ ร่วมงาน กับสหสาขา วิชาชีพ				●	●	●
EPA 5: การทำวิจัย ด้านเนื้อกระดูก และระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน		●	●		●	

ขั้นขีดความสามารถ (level of entrustment) ของแพทย์ฝึกอบรมฯ อนุสาขาเนื้อกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3 โดยจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable professional activities: EPA) แต่ละอย่างเป็น 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นขีดความสามารถของกิจกรรมหลัก จำแนกได้เป็น 5 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การควบคุมของผู้ให้การฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การชี้แนะของผู้ให้การฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ โดยมีผู้ให้การฝึกอบรมให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล

ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง และกำกับดูแลผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

ขั้นขีดความสามารถของการวิจัย จำแนกได้เป็น 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถเขียนโครงร่างการวิจัยได้ และได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย

ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = เขียน และนำเสนอผลการวิจัย

ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = ตีพิมพ์ผลการวิจัย

ตารางที่ 3: ขั้นตอนความสามารถของการฝึกอบรมอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่ เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขตความรู้ ความชำนาญ ที่เกี่ยวข้องมาก ที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ขั้นตอนความสามารถ เมื่อสิ้นสุดระดับขั้นฝึกอบรม	
			ระดับขั้นที่ 1	ระดับขั้นที่ 2
การวินิจฉัยเนื้องอก กระดูก และระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การวินิจฉัยโรคเนื้องอก กระดูก ชนิดไม่ร้ายแรง มะเร็งกระดูก ปฐมภูมิ และมะเร็งกระดูกทุติย ภูมิ การวินิจฉัยเนื้องอกของ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิด ไม่ ร้ายแรงและมะเร็งของ ระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L4	L5
		การซักประวัติและตรวจร่างกาย	L4	L5
		การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	L4	L5
		การส่งตรวจและแปลผล ภาพถ่าย รังสี และภาพวินิจฉัย อื่นๆ	L4	L5
		การตัดสินใจเพื่อส่งตรวจทาง พยาธิวิทยา	L4	L4
		การแปลผลทางพยาธิวิทยา	L3	L4
การดูแลรักษาผู้ป่วย เนื้องอกกระดูกและ ระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอก กระดูกชนิดไม่ร้ายแรง การดูแล รักษาผู้ป่วยมะเร็ง กระดูกปฐม ภูมิ การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็ง กระดูกทุติยภูมิ การดูแลรักษา ผู้ป่วยเนื้องอก ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพันชนิด ไม่ร้ายแรง การ ดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็ง ของ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การดูแล รักษาภาวะแทรกซ้อนของเนื้อ เยื่อกระดูก และระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L4	L4
		การวางแผนการผ่าตัด	L3	L4
		การผ่าตัดในโรคเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L3	L4
		การผ่าตัดเพื่อบูรณะสภาพของ กระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L2-3	L4
		การผ่าตัดแบบอนุรักษ์รายค์ (limb sparing surgery)	L2-3	L4
		การตัดรยางค์	L3-4	L4
		การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด	L4	L5
		การรักษาโดยวิธีที่ไม่ผ่าตัด เช่น เคมีบำบัด รังสีรักษา ฯลฯ	L3	L3
การให้คำแนะนำและ การ ให้คำปรึกษาด้าน	การสื่อสารให้ข้อมูลและ คำแนะนำเกี่ยวกับโรค แผนการ	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น การ	L4	L5

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่ เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขตความรู้ ความชำนาญ ที่เกี่ยวข้องมาก ที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ขึ้นขีดความสามารถ เมื่อสิ้นสุดระดับชั้นฝึกอบรม	
			ระดับชั้นที่ 1	ระดับชั้นที่ 2
เนื้องอก กระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	รักษา พยากรณ์โรค แก่ผู้ป่วย และครอบครัว	ดำเนินโรค พยากรณ์โรค แผนการรักษาและภาวะ		
		ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น การ ดำเนินโรค พยากรณ์โรค แผนการรักษาและภาวะแทรก ซ้อนที่อาจเกิดขึ้น	L3	L4
		การแจ้งข่าวร้าย ทักษะการ สื่อสาร ความเป็นมืออาชีพ	L4	L5
		มีจริยธรรม คุณธรรม และมนุษย สัมพันธ์ที่ดี	L4	L5
การปฏิบัติงานในระบบ สุขภาพของประเทศ และการ ร่วมงานกับสท สาขา วิชาชีพ	การมีความรู้เกี่ยวกับระบบ สุขภาพของประเทศที่ สัมพันธ์ กับการดูแลรักษา ผู้ป่วยเนื้องอก กระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน การมีส่วนร่วมในระบบ พัฒนาคุณภาพ ในการดูแล รักษาผู้ป่วย เนื้องอกกระดูกและ ระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การใช้ ทรัพยากรสุขภาพ อย่างคุ้มค่า การดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับ บริบทของการบริการ สาธารณสุขได้ตาม มาตรฐาน วิชาชีพ	ความรู้เรื่องระบบสุขภาพของ ประเทศ	L3	L4
		หลักการของงานพัฒนาคุณภาพ การดูแลรักษาผู้ป่วย	L3	L4
		ความสามารถในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น	L4	L4

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่ เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขตความรู้ ความชำนาญ ที่เกี่ยวข้องมาก ที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ขึ้นขีดความสามารถ เมื่อสิ้นสุดระดับชั้นฝึกอบรม	
			ระดับชั้นที่ 1	ระดับชั้นที่ 2
การทำวิจัยด้านเนื้องอก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การทำวิจัยด้านเนื้องอก กระดูก และระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	การตั้งคำถามการวิจัยด้าน เนื่อ งอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน การค้นคว้าหาข้อมูล ด้านเนื้องอก กระดูกและระบบ เนื้อเยื่อ เกี่ยวพันจากแหล่ง อ้างอิงที่ เชื่อถือได้ การทบทวน วรรณกรรม การวิพากษ์ บทความตาม หลักฐานเชิง ประจักษ์ การกำหนดระเบียบวิธี วิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย ข้อคำนึงด้านจริยธรรมการวิจัย การดำเนินการวิจัย การ วิเคราะห์ผลการวิจัย การ อภิปรายและนำเสนอผลวิจัย การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย	L2 (ภาพรวม)	L4 (ภาพรวม)

6. แผนการฝึกอบรม / หลักสูตร

6.1 วิธีการฝึกอบรม

แผนการฝึกอบรมกำหนดโครงสร้างและแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ (Entrustable professional activity; EPA) (โดยรายละเอียดโดยสรุปได้แสดงในตารางที่ 1) เพื่อให้บรรลุตามผลลัพธ์ของการฝึกอบรมโดยแยกตามสมรรถนะหลักด้านต่าง ๆ (ความสัมพันธ์ของ EPA กับสมรรถนะหลักที่พึงประสงค์จะแสดงในตารางที่ 2)

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ผลลัพธ์ที่บรรลุตามเป้าหมายในสมรรถนะหลักทั้ง 6 ข้อ ทางสาขาวิชา และอนุสาขา ได้กำหนดวิธีการให้การฝึกอบรมดังนี้

6.1.1 การปฏิบัติงานทางคลินิกด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในหน่วยตรวจผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยในทั้งในสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ และนอกสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ที่มีผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยสาขาวิชา

ฯ ร่วมกับคณาจารย์ในอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และอนุสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงรับคำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในและนอกเวลาราชการจากแพทย์สาขาวิชาอื่น

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำหัตถการนอกห้องผ่าตัดที่จำเป็นต่อการดูแลรักษาและการให้การวินิจฉัย เช่น การทำ core needle biopsy การใส่ฝีก การทำแผลหลังผ่าตัด เป็นต้น

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดร่วมกับอาจารย์ในอนุสาขาทั้งในบทบาทของแพทย์ผู้ช่วยผ่าตัด และแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดโดยได้รับการกำกับดูแลจากอาจารย์ในอนุสาขา

ในระหว่างการศึกษาผู้ป่วย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องบูรณาการความรู้และทักษะหัตถการในเวชปฏิบัติ ยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม มีศิลปะในการสื่อสารเพื่อแจ้งผลการวินิจฉัย และแนวทางในการรักษาให้แก่ผู้ป่วยและญาติ มีภาวะผู้นำในการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ กำกับดูแลแพทย์ประจำบ้านและนักศึกษาแพทย์ที่ปฏิบัติงานในอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เสนอแนวทางการประยุกต์องค์ความรู้ในบริบทหรือภาคส่วนที่จะกลับไปปฏิบัติงาน โดยให้สอดคล้องในระบบประกันสุขภาพของผู้ป่วยกลุ่มกองทุนต่าง ๆ

โดยมีแผนการฝึกอบรม ดังนี้

1. การปฏิบัติงานทางคลินิก

- ปฏิบัติงานในสถาบันหลักไม่น้อยกว่า 18 เดือน
- ปฏิบัติงานในสถาบันสมทบที่ราชวิทยาลัยฯ รับรองไม่เกิน 4 เดือน
- การออกตรวจและช่วยตรวจผู้ป่วยที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก
- การดูแลรักษาผู้ป่วยที่รับเข้าดูแลรักษาในโรงพยาบาล
- การดูแลผู้ป่วยที่คลินิกเฉพาะทาง (Tumor Clinic)
- รับปรึกษาผู้ป่วยจากอนุสาขาอื่นหรือสาขาวิชาอื่น ในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- การช่วยผ่าตัดและการผ่าตัดเองเพื่อวินิจฉัยหรือรักษาโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

2. ประสบการณ์การผ่าตัดและทักษะในการสื่อสารที่สำคัญ

- สามารถผ่าตัดรักษาผู้ป่วยด้วยตนเอง หรือผ่าตัดด้วยตนเองภายใต้การดูแล หรือภายใต้

ความรับผิดชอบของอาจารย์แพทย์อย่างน้อยเป็นจำนวน ดังนี้

1. ผ่าตัดตัดชิ้นเนื้อเพื่อตรวจทางพยาธิวิทยา (Biopsy) จำนวน 20 ราย
2. ผ่าตัดตัดขยาค์ (Limb amputation) จำนวน อย่างน้อย 5 ราย
3. ผ่าตัดตัดก้อนเนื้องอก เนื้อเยื่อเกี่ยวพันด้วยวิธี Marginal excision จำนวน 5 ราย
4. ผ่าตัดตัดก้อนเนื้องอก เนื้อเยื่อเกี่ยวพันด้วยวิธี Wide resection จำนวน 1 ราย
5. ผ่าตัดเนื้องอกกระดูก ด้วยวิธี Intralesional curettage จำนวน 3 ราย

6. ผ่าตัดเนื้องอกกระดูก ด้วยวิธี Wide resection จำนวน 1 ราย

7. ผ่าตัดยึดตรึงเนื้องอกกระดูกที่อยู่ในสภาวะหัก หรือเกือบหักด้วยวัสดุที่เหมาะสม จำนวน 3 ราย

- สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย การบอกข่าวร้าย และผลร้ายจากโรคเนื้องอกแก่ผู้ป่วย รวมทั้งการให้การรักษาผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายอย่างถูกต้องและเหมาะสม

6.1.2 การปฏิบัติงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ

ในระหว่างที่รับการฝึกอบรมและปฏิบัติงานในสถาบันฯ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ในวิชาชีพอื่น และสาขาวิชาอื่น ได้แก่ รังสีแพทย์ พยาธิแพทย์ อายุรแพทย์มะเร็งวิทยา กุมารแพทย์มะเร็งวิทยา วิสัญญีแพทย์ ศัลยแพทย์สาขาต่าง ๆ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ตลอดจนพยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด นักกายอุปกรณ์ อย่างมีประสิทธิภาพและด้วยความสัมพันธ์ที่ดี รวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานด้านสิทธิการรักษา หน่วยงานด้านการลงทะเบียนโรคมะเร็ง หน่วยงานด้านพัฒนาสังคมและมนุษย์ นักสังคมสงเคราะห์ และนิติกรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานในทีมนำทางคลินิก (clinical leading team; CLT) ของอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

6.1.3 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิชาการ

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ ดังต่อไปนี้

- กิจกรรมวิชาการของอนุสาขา ได้แก่ Ward round, Post-operative report, Resident topic, Journal club, Morbidity/mortality conference, Interesting case, Staff lecture

- กิจกรรมวิชาการของอนุสาขา ได้แก่ Radio-ortho-pathology conference, Pre-operative conference, Tumor journal club

- กิจกรรมระหว่างสาขาวิชา ในกรณีที่มีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ได้แก่ Tumor conference ซึ่งจัดโดยหน่วยอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา รังสีแพทย์ พยาธิแพทย์ และกุมารแพทย์มะเร็งวิทยา

- กิจกรรมระหว่างสถาบัน ได้แก่ Interhospital grand round ซึ่งจัดโดยราชวิทยาลัยฯ (เข้าร่วมเฉพาะสัปดาห์ที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน) TMSTS interhospital conference ซึ่งจัดโดยอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

- การประชุมวิชาการประจำปี ได้แก่ งานประชุมราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย, TMSTS essential course และ TMSTS annual meeting

โดยที่ผู้รับการฝึกอบรมมีหน้าที่เข้าร่วมเพื่อเรียนรู้ผ่านการฟัง การคิดวิเคราะห์ การวิพากษ์ การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น นำเสนอ อภิปราย และถ่ายทอดความรู้ตามบริบทของแต่ละกิจกรรมวิชาการ

- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยมีการร่วมกิจกรรมทางวิชาการต่าง ๆ ของอนุสาขาอย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

1. Journal Club ไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อเดือน

2. Lecture/ Topic Review ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน
3. Ward Round/ Grand Round ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์
4. Tumor Board Conference ไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อเดือน
5. Inter-hospital Conference ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน
6. เข้าร่วมการเตรียมชิ้นเนื้อ อ่านและแปลผลในผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
7. เข้าร่วมการอ่านและแปลผลของรังสีวิทยาในผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
8. การประชุมวิชาการประจำปีและการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องที่จัดโดยสถาบันฝึกอบรม
9. การประชุมวิชาการประจำปีและการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องที่จัดโดย/ในนามของราชวิทยาลัย

แพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย

10. กิจกรรมการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่บุคลากรและญาติผู้ป่วยในการดูแลรักษาแบบเป็นองค์รวม

6.1.4 การพัฒนาตนเองด้านความรู้ ทักษะหัตถการ ความสามารถในการสื่อสารรวมถึงการถ่ายทอดความรู้

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีช่วงเวลาสำหรับออกแบบแนวทางการศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะหัตถการด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็นจากการค้นคว้าหาข้อมูลเชิงประจักษ์ การศึกษาจากตำราที่เข้าถึงได้ การศึกษาจากฐานข้อมูลผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การฝึกทักษะหัตถการผ่านการผ่าตัด ณ ศูนย์ฝึกทักษะพิเศษทางออร์โธปิดิกส์ เป็นต้น

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องสามารถถ่ายทอดความรู้ทางด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันต่อแพทย์ประจำบ้าน นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ ได้

- 6.1.5 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมของสาขาวิชา

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมที่จัดโดยสาขาวิชาฯ และคณะฯ เช่น กิจกรรมไหว้ครู กิจกรรมทำบุญประจำปี กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม เพื่อเป็นการพัฒนาความสัมพันธ์กับบุคลากรอื่นในองค์กร และเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- 6.1.6 การดำเนินงานวิจัย และการศึกษาเวชศาสตร์เชิงประจักษ์

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องวิพากษ์วารสารทางการแพทย์ได้อย่างชำนาญ ตรงประเด็นและเป็นระบบ ตลอดจนเสนอคำถามวิจัยและแนวทางการทำวิจัยในอนาคต ผ่านการทำกิจกรรม Tumor journal club และ Journal club

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำวิจัยอย่างเป็นระบบภายใต้กรอบเวลาที่กำหนด ดังนี้

1. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการทำวิจัย
2. สามารถทำงานวิจัยจนเสร็จสิ้น และสามารถแปลผลทางสถิติ ของการวิจัยได้
3. สามารถวิเคราะห์ผลงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้

4. ต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง จบสมบูรณ์และเสนอในการประชุมวิชาการประจำปี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ/หรือของราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารที่ราชวิทยาลัยฯ รับรอง อย่างน้อย 1 เรื่อง

6.2 กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable professional activities: EPA) และขั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)

6.2.1 กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable professional activities: EPA) ของการฝึกอบรมอนุสาขานี้แบ่งออกกระดุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ประกอบไปด้วย 5 กลุ่มหลัก ดังนี้

- EPA 1: การวินิจฉัยโรคทางเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- EPA 2: การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- EPA 3: การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- EPA 4: การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศและการร่วมงานกับสหสาขาวิชาชีพ
- EPA 5: การทำวิจัยด้านเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้กับสมรรถนะหลัก และรายละเอียดโดยสรุปของกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ ได้แสดงดังตารางที่ 1 และ 2 และรายละเอียดเชิงลึกของแต่ละกิจกรรม จะแสดงใน ภาคผนวกที่ 1

6.3 เนื้อหาการฝึกอบรม

เนื้อหาการฝึกอบรมครอบคลุมหัวข้อเนื้อหาหลัก ดังต่อไปนี้ โดยมีรายละเอียดอยู่ใน ภาคผนวกที่ 2

6.3.1 ความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

6.3.2 ความรู้ที่จำเป็นในการให้การบริบาล ดูแลรักษา ป้องกันโรค สร้างเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพใน

ผู้ป่วย

เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

6.3.3 ความรู้เกี่ยวกับโรคทางเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ดังนี้

1. Basic science
2. General principle of tumors
 - 2.1 Diagnostic evaluation
 - 2.2 Staging
 - 2.3 Biopsy
 - 2.4 Radiotherapy
 - 2.5 Chemotherapy
 - 2.6 Principle of surgery and surgical technique
3. Benign bone tumors and tumor-like condition

4. Malignant bone tumors

5. Soft tissue tumors

6. Metastatic bone disease

6.3.4 หัตถการทางการแพทย์เพื่อวินิจฉัยและรักษาโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

6.3.5 การตัดสินใจทางคลินิก

6.3.6 การใช้ยาอย่างสมเหตุผล

6.3.7 ทักษะการสื่อสาร

6.3.8 จริยธรรมทางการแพทย์

6.3.9 การสาธารณสุข และระบบบริการสุขภาพ

6.3.10 กฎหมายการแพทย์

6.3.11 หลักการบริหารจัดการ

6.3.12 ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย

6.3.13 การดูแลสุขภาพทั้งกายและใจของตนเอง

6.3.14 ความรู้และทักษะทางด้านระเบียบวิธีวิจัยทางการแพทย์และเวชศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาทางคลินิก

6.3.15 เวชศาสตร์อิงหลักฐานเชิงประจักษ์

6.3.16 พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของสาขาวิชา

6.3.17 ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก (เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรค สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และอุบัติเหตุ เป็นต้น)

6.4 การทำวิจัย

ฝึกอบรมสามารถค้นคว้าและประเมินผลงานวิจัย จัดทำโครงการวิจัย/นวัตกรรม ดำเนินการวิจัย/นวัตกรรม และนำเสนอผลงานวิจัยทางด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้อย่างถูกต้อง โดยแพทย์ฝึกอบรมต้องเป็นผู้วิจัยหลัก อย่างน้อย 1 เรื่อง ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective, cross sectional หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis อนึ่ง ในการดำเนินงานวิจัย ให้แพทย์ฝึกอบรมดำเนินการตามแนวทางที่สามารถขอรับรองวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอกของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้

6.4.1 คุณลักษณะของงานวิจัย

- เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยผ่านการทบทวนวรรณกรรมอย่างกว้างขวาง ระบุช่องว่างขององค์ความรู้ (gap of knowledge) และวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีระเบียบวิธีวิจัยและดำเนินการวิจัยอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้มี scientific merit มีคุณค่าและสามารถประยุกต์ใช้ได้จริง

- งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และสถาบันที่เกี่ยวข้อง

- งานวิจัยทุกเรื่องต้องดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของ Good Clinical Practice (GCP) หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย

- ใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนโครงร่างการวิจัยและผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

6.4.2 วิธีการดำเนินงาน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาระเบียบวิธีวิจัย ค้นหาหาข้อมูลและวิพากษ์บทความ ตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เขียนโครงร่างการวิจัย สอบโครงร่างการวิจัยและขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัย ดำเนินการวิจัยตามมาตรฐานในการวิจัย ขอความยินยอมจากผู้ป่วยและญาติ เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอและอภิปรายผลการศึกษา และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

6.4.3 ขอบเขตความรับผิดชอบ

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินเพื่อรับรองคุณสมบัติผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ ทางสถาบันฝึกอบรมจะรับผิดชอบในการเตรียมความพร้อมของแพทย์ฝึกอบรม ตั้งแต่การอบรมด้านการวิจัย นำเสนอโครงร่างการวิจัย และส่งงานวิจัยเพื่อขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากสถาบันฝึกอบรม การดำเนินการวิจัย การสนับสนุนทุนวิจัย การเขียนผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์อย่างน้อย 1 เรื่อง ตลอดจนสนับสนุนให้แพทย์ฝึกอบรมนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย และตีพิมพ์ผลงานวิจัยในระดับนานาชาติหรือวารสารที่ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยรับรอง

6.4.4 กรอบเวลาดำเนินงานวิจัย

ทางอนุสาขาและสาขาวิชาฯ จัดให้มีกิจกรรมด้านการวิจัยและกำกับติดตามงานวิจัย โดยกำหนดให้แพทย์ฝึกอบรมผ่านการอบรมการทำวิจัย การใช้โปรแกรม End Note นำเสนอและประเมินโครงร่างการวิจัยภายใน 4 เดือนแรกของการฝึกอบรม ส่งงานวิจัยเพื่อขอรับรองจริยธรรมการวิจัยและขอทุนวิจัยภายใน 6 เดือนแรกของการฝึกอบรม รายงานความก้าวหน้าในการวิจัยเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมปีที่ 1 และต่ออายุโครงการวิจัยภายในระยะเวลา 12 เดือน หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ดำเนินการวิจัยให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลา 18 เดือน ส่งผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์พร้อมสรุปทุนภายในระยะเวลา 20 เดือน และส่งผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในช่วงเวลา 4 เดือนสุดท้ายของการฝึกอบรม

ฝึกอบรมต้องส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เพื่อประเมินผลสำหรับรับรองคุณสมบัติผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ

6.5 จำนวนระดับขั้นการฝึกอบรม

มีจำนวนระดับขั้นการฝึกอบรม 2 ระดับขั้น (ขั้นละ 12 เดือน) โดยเริ่มปีการศึกษาในวันที่ 1 กรกฎาคม และสิ้นสุดปีการศึกษาในวันที่ 30 มิถุนายน ของทุกปี

6.6 การบริหารกิจการและการจัดการฝึกอบรม

สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แต่งตั้ง คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการ ประสานงาน และประเมินผลในกิจการที่เกี่ยวข้องกับ

หลักสูตร รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยจัดให้มีการประชุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุก 2 เดือน และสัมมนาหลักสูตรเป็นประจำทุกปี เพื่อทบทวนและพัฒนากระบวนการ จัดการเรียนการสอน การประเมินผล การบรรลุผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของแพทย์ฝึกอบรมตามระยะเวลาที่กำหนด รายนาม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฝึกอบรมฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โดยที่ประธานและรองประธาน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรการฝึกอบรม มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในอนุ สาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันไม่น้อยกว่า 5 ปี และได้รับการรับรองจากอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ได้มีการกำหนดขอบเขตหน้าที่และแต่งตั้งคณะอนุกรรมการด้านแผนการฝึกอบรม คณะอนุกรรมการ ด้านการวิจัย คณะอนุกรรมการด้านการประเมินผล เพื่อกำกับดูแลในแต่ละด้าน (ภาคผนวก 3)

6.7 สภาพการปฏิบัติงาน

6.7.1 กฎเกณฑ์และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

สาขาวิชาฯ และหลักสูตรฯ ได้กำหนดกฎเกณฑ์ ความรับผิดชอบของการปฏิบัติงานทั้งในเวลาราชการ และนอกเวลาราชการ รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับแพทย์ ฝึกอบรม โดยจัดตารางการปฏิบัติงานและกิจกรรมวิชาการอย่างชัดเจน (ภาคผนวก 4) กำหนดให้ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ในช่วง 6.30-8.00 น. และ 16.00-17.00 น. หรือตามความเหมาะสม ห้องตรวจผู้ป่วยนอก 2 วัน ห้องผ่าตัด 1 วัน กิจกรรมวิชาการและวิจัย 1 วันต่อสัปดาห์ รวมถึงรับปรึกษาและดูแลรักษาผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันร่วมกับแพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ประจำอนุสาขา ทั้งในและนอกเวลาราชการตามความ เหมาะสม นอกจากนี้จัดให้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนกลางของสาขาวิชาในช่วง 8.00-9.00 น. กิจกรรมระหว่างสาขาวิชาที่ เกี่ยวข้องกับเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและกิจกรรมวิชาการของอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยตลอดทั้งปี

6.7.2 การลาและการกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่มีการลาพัก

การกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่แพทย์ฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาป่วย การลาคลอดบุตร การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร เป็นต้น โดยคณะกรรมการหลักสูตรได้กำหนดการลาให้เป็นมาตรฐาน เดียวกันตามเกณฑ์ที่ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยกำหนดและตามประกาศของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6.7.3 ค่าตอบแทนและสวัสดิการ

จัดให้มีค่าตอบแทนและสวัสดิการสำหรับแพทย์ฝึกอบรมอย่างเหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับ มอบหมาย ตามระเบียบของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดังนี้

- ค่าตอบแทนรายเดือนกรณีไม่มีต้นสังกัดเดือนละ 21,630 บาท
- ค่าตอบแทนการอยู่เวรต่อเดือน เดือนละ 10,000 บาท
- ค่าตอบแทน พ.ต.ส. เดือนละ 5,000 บาท

- สวัสดิการรักษายาบาล จัดให้มีสวัสดิการสำหรับแพทย์ฝึกอบรมโดยใช้สิทธิประกันสังคม โรงพยาบาล ศรินครินทร์ หรือย้ายสิทธิประกันสังคม หรือประกันสุขภาพถ้วนหน้ามาเป็นโรงพยาบาลศรินครินทร์ในระหว่างฝึกอบรม ยกเว้นกรณีมีต้นสังกัดให้ใช้สิทธิเบิกจากส่วนราชการต้นสังกัด

- ห้องสมุด แพทย์ฝึกอบรมนำบัตรแสดงตนของคณะฯ ติดต่อขอรหัสสมาชิกเพื่อใช้บริการห้องสมุด คณะฯ

- ศูนย์กีฬาและสโมสร แพทย์การฝึกอบรมนำบัตรแสดงตนของคณะฯ เพื่อใช้บริการ

6.7.4 ชั่วโมงการทำงานที่กำหนด

สาขาวิชา และหลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดชั่วโมงการทำงานทั้งใน และนอกเวลาราชการ โดยจัดชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 5 วัน/สัปดาห์ และปฏิบัติงานนอกเวลาราชการตามตารางปฏิบัติงานตามที่อนุสาขานี้ออกกระดุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันกำหนด ระบุเป็นลายลักษณ์อักษรในตารางเวรของสาขาวิชา โดยรับปรึกษาผู้ป่วยที่มีปัญหาทางเนื้องอกกระดุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เดือนละไม่น้อยกว่า 15 วัน เพื่อให้ได้รับประสบการณ์เพียงพอต่อการฝึกอบรม

6.8 การวัดและประเมินผล

สาขาวิชา และหลักสูตรฯ กำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมดังนี้

6.8.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม และการเลื่อนระดับชั้น

การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมเพื่อการเลื่อนระดับชั้น ได้รับการออกแบบให้มีการใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ได้แก่

- การประเมินกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ (EPA) โดยประเมินจากสถานการณ์จากการปฏิบัติงานจริง ผ่านเครื่องมือหลายชนิด เช่น direct observation, mini-CEX, DOPS รายละเอียดของการประเมินอยู่ในภาคผนวก โดยเกณฑ์การผ่านระดับชั้นของ EPA ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านตามขั้นขีดความสามารถที่กำหนดในตารางที่ 3 ในส่วนของหัวข้อที่ 6.2 ถ้าหัวข้อย่อยของการประเมินหัวข้อใดที่ยังไม่ผ่าน ให้ประเมินจนกว่าจะผ่านขีดความสามารถที่กำหนด

- การสอบสัมภาษณ์เคสรายยาว (long case examination) หรือ การสอบปากเปล่า (oral examination) ซึ่งมีการสัมภาษณ์ และให้คะแนนโดยอาจารย์ในอนุสาขาและกรรมการผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้องอกกระดุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน จากสถาบันฯ อื่น เกณฑ์การผ่านเป็นไปตามระดับคะแนนการผ่านขั้นต่ำ (Minimal passing level: MPL)

- การสอบข้อเขียนแบบอัตนัยสั้น มีเกณฑ์การผ่านเป็นไปตามระดับคะแนนการผ่านขั้นต่ำ (Minimal passing level: MPL)

- การประเมินเจตคติ โดยอาจารย์ประจำอนุสาขา ผู้ร่วมงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงสาขาวิชาชีพอื่น ได้แก่ อาจารย์สาขาวิชาอื่นที่ต้องมีการปฏิบัติงานร่วมกัน แพทย์ประจำบ้าน พยาบาล เกณฑ์ประเมินจะเป็นผ่านและไม่ผ่าน

- การประเมินผลประกอบการปฏิบัติงานในรูปแบบของ logbook หรือ portfolio แสดงผู้ป่วยในความดูแล และหัตถการที่ได้เข้าช่วยหรือได้ปฏิบัติด้วยตัวเอง เพื่อประเมินความครอบคลุมในการดูแลผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การประเมินในส่วนนี้ไม่ได้ใช้ประกอบในเกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

เกณฑ์การเลื่อนระดับชั้น (จากระดับชั้นที่ 1 ไป 2 และจากระดับชั้นที่ 2 เพื่อส่งชื่อประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยราชวิทยาลัย) โดยการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้น ต้องเสร็จสิ้น และได้ข้อสรุปก่อนวันที่ 31 พฤษภาคม ของทุกปี แต่ในกรณีที่มีเหตุต้องเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจเลื่อนชั้นปี สามารถตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาเปลี่ยนแปลงได้

1. ผ่านการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 48 สัปดาห์ต่อระดับชั้น
2. ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด
3. ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละเครื่องมือประเมิน ดังนี้
 - การสอบเคสรายยาวหรือสอบสัมภาษณ์ ระดับคะแนนขั้นต่ำที่กำหนด (MPL)
 - การสอบข้อเขียนแบบอัตนัยระดับคะแนนขั้นต่ำที่กำหนด (MPL)
 - การประเมินเจตคติต้อง “ผ่าน” ในทุกการประเมิน

4. ผ่านการประเมินกิจกรรมทางวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ (EPA) ในขั้นขีดความสามารถขั้นต่ำดังที่ได้ระบุไว้ในตารางที่ 3 (หัวข้อ 6.2)

ถ้าผู้รับการอบรมไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้น ทางสถาบันจะจัดการประเมินใหม่หรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมเฉพาะประเภทที่ไม่ผ่านอีก 1 ครั้งในแต่ละปีการฝึกอบรม หากไม่ผ่านเกณฑ์ในชั้นปีที่ 1 ให้คณะกรรมการหลักสูตรฯ พิจารณาเข้าชั้นหรือฝึกอบรมเพิ่มเติม และเสนอคณะฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติค่าตอบแทนกรณีไม่มีต้นสังกัดตามความเหมาะสม หากไม่ผ่านเกณฑ์ในชั้นปีที่ 2 (ปีสุดท้ายของการฝึกอบรม) ให้กรรมการหลักสูตรฯ พิจารณาเข้าชั้นหรือฝึกอบรมเพิ่มเติม และเสนอคณะฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติค่าตอบแทนกรณีไม่มีต้นสังกัดตามความเหมาะสม หรือให้กลับไปปฏิบัติงานที่ต้นสังกัดในฐานะแพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไป และกลับเข้ารับการประเมินสำเร็จการฝึกอบรม และพิจารณาเสนอชื่อเพื่อวุฒิบัตรฯ ในรอบถัดไป ทั้งนี้กำหนดระยะเวลาการฝึกอบรมภายในสถาบันระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี

แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้น

ในกรณีที่ผ่านเกณฑ์การเลื่อนระดับชั้นตามเกณฑ์ข้อ 1-4 ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. แจ้งผลการประเมินให้ผู้รับการฝึกอบรมรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมให้คำแนะนำถึงแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม การกำกับดูแลและการประเมินซ้ำ
2. เมื่อผู้รับการฝึกอบรมลงนามรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ
3. ดำเนินการฝึกอบรมซ้ำในระดับชั้นที่ไม่ผ่านการประเมิน และรายงานให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ทราบ

แนวทางการดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม

1. ให้ยุติการฝึกอบรมในกรณีที่ใช้เวลาในการฝึกอบรมแต่ละระดับขึ้นเกิน 2 ปี ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม

2. การลาออก ผู้รับการฝึกอบรมต้องทำหนังสือชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้ว จึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทยสภา พร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิการสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นเวลา 1 ปี ในปีการศึกษาต่อไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

3. การให้ออก

3.1 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเลื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสถาบันฝึกอบรม

3.2 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเลื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน และกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก ให้ทำการแจ้งแพทย์ฝึกอบรมรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงาน แล้วแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรม และสอบฯ ซึ่งจะต้องแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน จำนวน 5 คน ประกอบด้วย หัวหน้าสถาบันฝึกอบรมอื่น จำนวน 3 คน และกรรมการภายในสถาบัน จำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้น ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภา จนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ

6.8.2 การประเมินเพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขานี้ ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขานี้ ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน โดยการประเมินมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าขอรับการประเมินฯ มีดังนี้

1) ผู้สมัครสอบวุฒิบัตรอนุสาขานี้ ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ต้องผ่านการอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขานี้ ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ครบตามหลักสูตรของ อนุสาขานี้ ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย และแพทยสภา โดยที่สถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

2) ได้รับการประเมินความก้าวหน้าและการตัดสินผลในแต่ละชั้น ตาม EPA ที่กำหนดใน แผนการฝึกอบรม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์และมาตรฐานที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขานี้ ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันกำหนด

3) ส่งรายงานความคืบหน้าหรือรายงานฉบับสมบูรณ์ของผลงานวิจัยต่ออนุกรรมการฝ่ายวิจัยอนุสาขานี้ ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน พร้อมการสมัครสอบและผ่านการรับรอง โดยอนุกรรมการฝ่ายวิจัยอนุสาขานี้ ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

2. วิธีการสอบ ประกอบด้วย การสอบ 3 ภาค

1) ภาคข้อเขียน ประกอบด้วยข้อสอบ multiple choice questions (MCQ) และ constructed response questions (CRQ) หรืออื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เห็นเหมาะสม ซึ่งจะประกาศล่วงหน้าอย่างน้อย 6 เดือนก่อนสอบ

2) ภาครายยาว (long case examination) และ/หรือการสอบปากเปล่า (Oral Examination) ทั้งนี้ชนิดและจำนวนครั้งของการสอบภาคนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามที่คณะกรรมการ ฝึกอบรมและสอบฯ เห็นเหมาะสม ซึ่งจะประกาศล่วงหน้าอย่างน้อย 6 เดือนก่อนสอบ

3) ภาค objective structured clinical examination (OSCE) ทั้งนี้ชนิดและจำนวนครั้งของการสอบภาคนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามที่คณะกรรมการ ฝึกอบรมและสอบฯ เห็นเหมาะสม ซึ่งจะประกาศล่วงหน้าอย่างน้อย 6 เดือนก่อนสอบ

3. การตัดสินผลการสอบ

การผ่านการประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมทางออร์โธปิดิกส์ อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ต้องผ่านเกณฑ์ทั้ง 3 ภาค ได้แก่ ภาคข้อเขียน ภาครายยาว (และ/หรือการสอบปากเปล่า) และภาค OSCE ถ้าสอบไม่ผ่านในภาคใดภาคหนึ่งให้ถือว่าสอบตก เฉพาะภาคนั้น

เกณฑ์การตัดสินของทั้ง 3 ภาค ใช้หลักอิงเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน

ผลการสอบของแต่ละภาค สามารถใช้ได้ 2 ปี นับจากการสอบผ่าน ถ้าสอบผ่านไม่ครบตามกำหนด ในอีก 2 ปี ต้องสอบใหม่ทั้งหมด

6.8.3 การอุทธรณ์ผลการประเมิน

แพทย์ฝึกอบรมสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ผลการสอบได้ในทุกขั้นตอนของการสอบของสถาบันฝึกอบรม โดยอุทธรณ์ผ่านหัวหน้าสาขาวิชาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบหรือวันแจ้งผลการประเมินตามบริบทของการอุทธรณ์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะพิจารณาตัดสินผลภายใน 30 วัน นับตั้งแต่รับเรื่องอุทธรณ์การตัดสินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และคณะกรรมการด้านการประเมินผลถือเป็นที่สุด อนึ่ง การเปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการอุทธรณ์หรือการตัดสินผล จะต้องแจ้งแพทย์ฝึกอบรมล่วงหน้าก่อนการสอบไม่น้อยกว่า 30 วัน เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม

การอุทธรณ์ขั้นตอนและผลการสอบดำเนินการผ่านคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันหรือราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย สามารถอุทธรณ์ได้ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบหรือวันแจ้งผลการประเมินตามบริบทของการอุทธรณ์ คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ จะพิจารณาตัดสินผลภายใน 30 วัน นับตั้งแต่รับเรื่องอุทธรณ์ และการตัดสินของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันถือเป็นที่สุด

7. การรับและการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม

ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตาม พ.ร.บ. วิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2553 และต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติฯ หรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาออร์โธปิดิกส์หรือสาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์
- (2) เป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาออร์โธปิดิกส์ และเป็นผู้มีสิทธิ์

สอบเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาออร์โธปิดิกส์ในปีการศึกษานั้น

7.2 การคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจัดทำประกาศรายชื่อกรรมการและเกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรมให้เป็นไปตามประกาศของแพทยสภามั่นฐานของความเสมอภาค โปร่งใส ตรวจสอบได้ และเปิดโอกาสให้ผู้สมัครอุทธรณ์ผลการคัดเลือกได้ โดยประกาศการเปิดรับสมัครพร้อมแจ้งหลักฐานประกอบตามวงรอบที่แพทยสภากำหนดเป็นประจำทุกปี อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เสนอให้สาขาวิชาฯ มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ประกอบด้วย ประธานหลักสูตรฝึกอบรม อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม และหัวหน้าแพทย์ฝึกอบรมอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (ภาคผนวก 3) เพื่อศึกษาข้อมูลของผู้สมัคร ทำการสัมภาษณ์และหารือร่วมกันเพื่อคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม โดยคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัครและมีอิสระในการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด

คณะกรรมการสัมภาษณ์ประกาศผลการคัดเลือกให้ผู้สมัครทราบภายใน 3 วัน หลังสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ผู้สมัครสามารถอุทธรณ์ผลการคัดเลือกภายใน 7 วัน หลังจากประกาศผลการสัมภาษณ์ โดยยื่นอุทธรณ์ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อประชุมหาข้อสรุป ทั้งนี้คำตัดสินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และคณะกรรมการสัมภาษณ์ถือเป็นที่สุด

7.3 จำนวนแพทย์ฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจะรับแพทย์ฝึกอบรมได้ 1 คน เมื่อมีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม 2 คน โดยมีจำนวนผู้ป่วย และศักยภาพตามกำหนดของราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย (แบบฟอร์ม ก และแบบฟอร์ม ข)

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องมีแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตร/หนังสืออนุมัติสาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์/ออร์โธปิดิกส์ และปฏิบัติงานด้านออร์โธปิดิกส์อย่างน้อย 2 ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ และต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีผลงานวิจัยตีพิมพ์อย่างน้อย 1 เรื่อง ต่อ 3 ปี โดยต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (first author) ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author) หรือผู้มีส่วนสำคัญทางปัญญา (essentially intellectual contributor) ตามหลักเกณฑ์ประกาศของคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (กพอ.)
- (2) ได้รับการอบรมด้านแพทยศาสตรศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ชม.ต่อปี
- (3) เก็บคะแนน CME ไม่น้อยกว่า 15 ชม.ต่อปี

ต้องมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติงานเต็มเวลาอย่างน้อย 3 คน ต่อจำนวนผู้เข้ารับการ

อบรม 1 คน และเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนอาจารย์ 2 คนต่อผู้เข้าฝึกอบรม 1 คน ตามเกณฑ์จากตารางข้อ 7.2 หากมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้ฝึกอบรมเต็มเวลาไม่พอ อาจให้มีอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

8.1.1 จำนวนอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาต้องไม่มากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์เต็มเวลา

8.1.2 ภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของภาระงานอาจารย์เต็มเวลา

สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการกำหนดนโยบายการคัดเลือกอาจารย์ให้สอดคล้องกับพันธกิจ โดยกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ฝึกอบรมให้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ไม่น้อยกว่า 2 ปี มีความเป็นครูและมีทักษะการถ่ายทอดความรู้ตามหลักแพทยศาสตรศึกษา มีทักษะและประสบการณ์ด้านการวิจัย ให้บริการการตรวจรักษาและการผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี สนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะฯ และสาขาวิชา ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท/ปริญญาเอกตามแผนอัตรากำลัง (people plan) ของสาขาวิชา เป็นผู้มีความประพฤติดี มีคุณธรรมและจริยธรรมมีทัศนคติเชิงบวก สามารถทำงานเป็นทีม มีสปิริตและเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันตามค่านิยมของสาขาวิชา (Orthopaedic Spirit and Unity) กระบวนการคัดเลือกอาจารย์ผู้ฝึกอบรมดำเนินการอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม โดยการสัมภาษณ์และ/หรือทดลองงานตามระเบียบของส่วนงาน ผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดของคณะฯ ในด้านสมรรถนะการทำงานและภาษาอังกฤษ และต้องผ่านฉันทามติจากที่ประชุมสาขาวิชา

สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดภาระงานของอาจารย์ให้มีความสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการ ประกอบด้วย ภาระงานด้านการศึกษา (ระดับแพทยศาสตรบัณฑิต บัณฑิตศึกษา แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ฝึกอบรมอนุสาขา) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ภาระงานด้านการวิจัย (ระดับอาจารย์ และการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยในระดับแพทยศาสตรบัณฑิต บัณฑิตศึกษา แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ฝึกอบรมอนุสาขา) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ภาระงานด้านการบริการ (การบริการผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยผ่าตัด ผู้ป่วยฉุกเฉิน การรับปรึกษา และงานคุณภาพ) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ภาระงานด้านศิลปวัฒนธรรม (งานมุขิตาจิตร งานไหว้ครู งานประเพณีและวัฒนธรรม) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 โดยภาระงานทั้งสามด้านมีบริบทสอดคล้องกับเนื้อหาการฝึกอบรมและเพียงพอต่อระยะเวลาการให้การฝึกอบรม

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการปฐมนิเทศ แนะนำอาจารย์ให้มีความรู้ รวมถึงกระบวนการแพทยศาสตรศึกษาให้กับอาจารย์ใหม่ทุกท่าน อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ ได้แนะนำอาจารย์ให้มีความเข้าใจในหลักสูตร นโยบายของราชวิทยาลัย แพทยสภา คณะฯ ร่วมกับสาขาวิชาออร์

โรปิติกส์ และอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน มุ่งมั่นส่งเสริมอาจารย์ให้มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาออร์โธปิติกส์ โดยให้การสนับสนุนทุนในการฝึกอบรม และการทำวิจัย การอบรม การดูงาน การประชุมวิชาการทั้งภายใน และต่างประเทศ

คณะฯ สาขาวิชาฯ และอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ให้ความสำคัญด้านศึกษาเป็นพันธกิจอันดับแรก โดยส่งเสริมความรู้ และกระบวนการทางแพทยศาสตรศึกษา เพื่อเสริมทักษะการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลของอาจารย์ให้ทันสมัย และให้การสนับสนุนการจัดทำผลงานทางวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงการมีส่วนร่วมของอาจารย์ในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ สาขาวิชาได้กำหนดข้อตกลงในการปฏิบัติงานโดยให้อาจารย์ทุกท่านผ่านการอบรมด้านแพทยศาสตรศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมงต่อปี และพัฒนาด้านการศึกษาตามที่หัวหน้าพันธกิจด้านการศึกษากำหนด อาจารย์ทุกท่านได้รับมอบหมายชั่วโมงสอน (ทฤษฎีและปฏิบัติ) ไม่น้อยกว่า 180 ชั่วโมงต่อปี มีการประเมินการสอนเพื่อกำหนดตำแหน่งวิชาการ จัดทำผลงานทางวิชาการและวิชาชีพ การเป็นส่วนหนึ่งของงานประชุมวิชาการด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่จัดโดยอนุสาขาฯ ที่จัดขึ้นเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และองค์ความรู้ที่ทันสมัยให้กับแพทย์ออร์โธปิติกส์ทั่วไป แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ฝึกอบรม

8.2 คุณสมบัติของประธานหลักสูตรการฝึกอบรม

คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม ต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ข้อ 8.1 โดยปฏิบัติงานด้านออร์โธปิติกส์ อย่างน้อย 5 ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ และต้องได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยฯ

9. การรับรอง วุฒิบัตร หรือ อนุมัติ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ (อว.) ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ให้เป็นไปตามความสมัครใจของผู้เข้ารับการศึกษา โดยแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนหรือในระหว่างการฝึกอบรม ผลงานวิจัยที่นำมาใช้ขอรับรองต้องเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมตามที่ระบุไว้ในข้อ 6.4 และได้รับตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติหรือระดับชาติในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index (TCI) กลุ่ม 1 ตีพิมพ์มาไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่มีจดหมายขอให้พิจารณาคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

อนึ่ง ในกรณีที่ วว. หรือ อว. ได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ไม่ให้ใช้คำว่า Ph.D. หรือ ปร.ด. ทำยศในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา รวมทั้งการใช้คำว่า ดร. นำหน้าชื่อ แต่สถาบันการศึกษาสามารถให้ผู้ที่ได้วว. หรือ อว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คุมวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้

10. ทรัพยากรทางการศึกษา

สาขาวิชาออร์โธปิติกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จัดให้มีสถานที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้แพทย์ฝึกอบรมด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเรียนรู้ได้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เช่น ห้องตรวจ หรือหอ

ผู้ป่วยเฉพาะสำหรับผู้ป่วยเนื่องกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน โดยได้กำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อครอบคลุมประเด็น ดังต่อไปนี้

ก. สิ่งอำนวยความสะดวกด้านกายภาพ

1. สาขาวิชา และคณะฯ ได้จัดให้มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้

1.1 ห้องประชุมและห้องเรียนเพื่อใช้ในการเรียนรู้และการเรียนการสอนภาคทฤษฎี

- ห้องบรรยายชนินทร์ (40 ที่นั่ง) สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์

- ห้องบรรยายวิรุฬห์ (30 ที่นั่ง) สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์

- ห้องบรรยายพลศักดิ์ (30 ที่นั่ง) สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์

1.2 ห้องเรียนปฏิบัติการสำหรับเรียนภาคปฏิบัติ ดังนี้

- ศูนย์ฝึกทักษะพิเศษทางออร์โธปิดิกส์ (Special Orthopaedic Skill Training Center KKU)

- ห้องปฏิบัติการ Biomechanic ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระบารมี

- ห้องปฏิบัติการ Biomechanic ชั้น 6 ศูนย์ฝึกทักษะพิเศษทางออร์โธปิดิกส์

2. สาขาวิชาฯ ได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรมสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย ดังนี้

2.1 ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- รองรับผู้ใช้บริการได้ 150 ที่นั่ง ให้บริการค้นหาข้อมูลทางวิชาการ ทั้งแบบรูปเล่ม และแบบอิเล็กทรอนิกส์ ตำรา หนังสือและงานวิจัย ทั้งที่มีระบบฐานข้อมูลของคณะแพทยศาสตร์และฐานข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตลอดจนจากฐานข้อมูล ของมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ

- แพทย์ฝึกอบรม สามารถเข้าถึงวารสารวิชาการและหนังสืออ้างอิงทางวิชาการในระบบ อิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอดเวลา อาทิ ฐานข้อมูล PubMed, Scopus, Ovid, Books@Ovid, Proquest, Uptodate

2.2 ห้องสมุดสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์

- หนังสือและตำราออร์โธปิดิกส์ซึ่งรวบรวมองค์ความรู้ด้านออร์โธปิดิกส์ รวมทั้งองค์ความรู้ด้านเนื้อกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

3. สาขาวิชาฯ ได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรมสามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเพียงพอ โดยที่ทางคณะฯ สาขาวิชาฯ และอนุสาขาได้จัดให้มี

- Ipad สำหรับแพทย์ฝึกอบรมทุกคนใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร เพื่อความสะดวกในการฝึกอบรม และดูแลผู้ป่วย โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

- อินเทอร์เน็ต ผ่านเครือข่ายของมหาวิทยาลัย (โดยให้มี username ประจำตัว) และมีจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งโรงพยาบาล ตลอดจนหอพัก เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา

- e-mail address สำหรับแพทย์ฝึกอบรมจากโดเมนของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งดูแลโดยกองเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- คอมพิวเตอร์ เพื่อให้แพทย์ฝึกอบรมได้ใช้งานอย่างทั่วถึงในทุกพื้นที่ภายใต้การดูแลของสาขาวิชาฯ เช่น หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วย ห้องผ่าตัด ห้องพักแพทย์ เป็นต้น

4. สาขาวิชา ได้จัดให้มีความพร้อมด้านอุปกรณ์และโอกาสสำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ดังนี้

- จัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการผ่าตัดผ่าน Cadaveric workshop ให้แก่ผู้รับการฝึกอบรมเป็นประจำทุกปี โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมในแต่ละสาขาวิชา ณ ศูนย์ฝึกทักษะพิเศษทางออร์โธปิดิกส์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5. สาขาวิชา ได้จัดให้มีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะฯ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข. การจัดการเรียนรู้ในการฝึกอบรม

สาขาวิชา ได้สนับสนุนการจัดการเรียนรู้และการฝึกอบรม รวมถึงกิจกรรมทางวิชาการ ทั้งกิจกรรมส่วนกลางของสาขาวิชา และกิจกรรมตามอนุสาขาที่ปฏิบัติงาน รายละเอียดของการฝึกอบรมและกิจกรรมวิชาการอยู่ในส่วนของวิธีการฝึกอบรมและหลักสูตรของอนุสาขา

สาขาวิชา ได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรมสามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติเพียงพอสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- ห้องผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ จำนวน 5 ห้อง

- หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ ประกอบด้วย

หอผู้ป่วยในสามัญ	จำนวน 58 เตียง
หอผู้ป่วยในพิเศษ	จำนวน 20 เตียง
หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต	จำนวน 5 เตียง
หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ	จำนวน 5 เตียง

- หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์ ประกอบด้วย

ห้องตรวจผู้ป่วยนอก	จำนวน 20 ห้อง
ห้องเฝือก	จำนวน 1 ห้อง
ห้องหัตถการ	จำนวน 1 ห้อง
ห้องตรวจ fluoroscopy	จำนวน 1 ห้อง
ห้องให้คำปรึกษา	จำนวน 1 ห้อง

สาขาวิชา ได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรม มีโอกาสได้ดูแลรักษา ผู้ป่วยที่มีจำนวนเพียงพอ และมีความหลากหลายของทั้งผู้ป่วยนอกผู้ป่วยในและผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ที่สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด

ค. เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชา และคณะฯ ได้วางโครงสร้างพื้นฐาน และจัดสรรทรัพยากรที่สามารถทำให้เชื่อมั่นได้ว่าผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึงและมีการติดตามดูแล ตลอดจนรับฟังข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม และผู้รับการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ ได้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม ทั้งเพื่อการจัดการประชุมวิชาการแบบระยะไกล เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม เพื่อการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับผู้ป่วยและระบบข้อมูลทางการแพทย์ เพื่อติดตามความก้าวหน้าของผู้รับการฝึกอบรม และเพื่อการบริหารจัดการและบริหารผู้ป่วย โดยตัวอย่างของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในสาขาวิชาฯ เช่น การใช้ application Zoom ในการประชุมระยะไกล การเก็บแฟ้มภาพและวิดีโอของกิจกรรมวิชาการในฐานข้อมูล e-learning ของสาขาวิชาฯ และคณะฯ ให้แพทย์ฝึกอบรมเข้าถึงได้ เป็นต้น

อนุสาขานี้ออกกระตุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้จัดทำมีฐานข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมภาพและกิจกรรมวิชาการของอนุสาขา แพทย์ฝึกอบรมสามารถจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูลภายใต้การกำกับดูแลโดยอาจารย์ในอนุสาขา

ง. การปฏิบัติงานเป็นทีมแบบสหวิชาชีพ

สถาบันฝึกอบรมได้จัดกิจกรรมที่ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าแพทย์ฝึกอบรมจะได้รับประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงาน และบุคลากรวิชาชีพอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การปฏิบัติงานที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรจากสหสาขาวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์กับการฝึกอบรม เช่น วิทยุแพทย์ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูหรือนักกายภาพบำบัด พยาบาล และเภสัชกร เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานแบบสหสาขาวิชาชีพ การมีส่วนร่วมในทีมเยี่ยมบ้าน และการปฏิบัติงานเป็นส่วนหนึ่งหรือมีส่วนร่วมในการประชุมทีมนำคลินิก (clinical leading team) รวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานด้านสิทธิผู้ป่วย หน่วยงานด้านพัฒนาสังคม และมนุษย์ นักสังคมสงเคราะห์ และนิติกรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย

สถาบันฝึกอบรมได้จัดให้มีการสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสหสาขา / สหวิชาชีพ ได้แก่ การประชุมครอบครัวเพื่อวางแผนการรักษา (family meeting) การประชุมร่วมกับทีมเภสัชกรคลินิก การประชุมร่วมกับทีมเยี่ยมบ้าน การประชุมวิชาการ morbidity/mortality conference, clinical-radio-pathology conference, ortho-PMR conference เป็นต้น

สถาบันฝึกอบรมได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรมได้เลือกปฏิบัติงานในสาขาที่เกี่ยวข้องตามความสนใจของแพทย์ฝึกอบรมตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น ออร์โธปิดิกส์สาขากระดูกสันหลัง อายุรศาสตร์สาขามะเร็งวิทยา กุมารเวชศาสตร์สาขามะเร็งวิทยา รังสีวิทยาวินิจฉัย พยาธิวิทยาเวชศาสตร์ฟื้นฟู เป็นต้น

สถาบันฝึกอบรมได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาความสามารถในการแนะนำและให้ความรู้แก่บุคลากรสุขภาพอื่น ๆ ทั้งในโรงพยาบาล และในกิจกรรมของสาขาวิชาฯ และคณะฯ ที่มีโอกาสได้จัดนอกโรงพยาบาล

11. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

อนุสาขาฯ ได้กำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริงเพื่อพัฒนาการฝึกอบรมและหลักสูตร การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ต้องครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้ (รายละเอียด ภาคผนวกที่ 5)

- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์

- แผนการฝึกอบรม
- ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม
- การวัดและประเมินผล
- พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
- ทรัพยากรทางการศึกษา
- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
- ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ
- แผนงานฝึกอบรมร่วมหรือสมทบ
- ข้อควรปรับปรุง

อนุสาขา ฯ แสวงหาข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตรจากผู้ให้การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร

12. การทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี และแจ้งผลการทบทวน/พัฒนาให้ทางราชวิทยาลัยฯ รับทราบ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการประมวลผลแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรและทบทวนหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นประจำทุกปี โดยคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ อัตราการจบการฝึกอบรมตามวงรอบ ความพึงพอใจของแพทย์ฝึกอบรมและผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ความก้าวหน้าทางวิชาการในระดับประเทศและระดับสากล รวมทั้งสถานะการฝึกอบรมที่เปลี่ยนแปลงไปจากการเมือง สภาพเศรษฐกิจ สังคม ฐานประชากร เทคโนโลยี กฎหมายและสภาพแวดล้อมภายในประเทศและในระดับโลก โดยติดตามการจัดสรรทุน การกระจายและการบรรจุตำแหน่งแพทยออร์โธปิดิกส์อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในประเทศ อัตราการเกิด โรคอุบัติใหม่ เทคโนโลยีในการรักษา กฎหมายทางการแพทย์ นโยบายของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อาทิ การศึกษาหลังปริญญา การรับแพทย์ฝึกอบรม การขยายบริการไปสู่อาคารใหม่ การวิจัยและนวัตกรรม คู่ความร่วมมือในระดับนานาชาติ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมให้ทันสมัย ตอบสนองต่อประเทศ สังคมและประชาคมโลก แพทย์ฝึกอบรมบรรลุผลลัพธ์ที่พึงประสงค์และเป็นที่ต้องการของผู้ใช้บัณฑิต แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5: การทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

กระบวนการ	รอบเวลา	หัวข้อในการทบทวน	ผู้รับผิดชอบ
สัมมนาหลักสูตรแพทย์ อนุสาขานี้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	1 ปี	- SWOT/TOWS, PESTLE analysis - อัตราการจบการฝึกอบรมตาม วงรอบ - ผลการสัมมนาสาขาวิชาประจำปี - หลักสูตรการฝึกอบรม - ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์	คณะกรรมการหลักสูตร แพทย์ อนุสาขานี้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

13. ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ

ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย มีคณะกรรมการอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันซึ่งประกอบด้วยประธานอนุสาขาฯ รองประธานอนุสาขาฯ กรรมการและตัวแทนสถาบันร่วมกันบริหารจัดการหลักสูตรแกนกลาง กำกับดูแลการบริหารจัดการหลักสูตรในองค์กรรวม จัดประชุมอนุสาขาฯ ส่งเสริมการฝึกอบรม กิจกรรมวิชาการและจัดสอบเพื่อวุฒิบัตรเป็นประจำทุกปี มีตัวแทนของผู้ฝึกอบรมร่วมประชุมในการประชุมกรรมการอนุสาขาฯ ประจำปี รวมทั้งมีกรรมการบริหารของราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยเป็นผู้กำกับดูแลธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการของอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันผ่านการประชุมย่อยและการประชุมประจำปี

13.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทย์ อนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ได้รับการกำกับดูแลจากสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ ดังนี้

1. การรับสมัครผู้รับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) มีการจัดทำกระบวนการรับสมัครตามขั้นตอนและห้วงเวลาที่กำหนด โดยเผยแพร่เกณฑ์การคัดเลือก เปิดรับจำนวนแพทย์ประจำบ้านตามเกณฑ์ที่ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยกำหนด

2. กระบวนการฝึกอบรม มีการวางแผนตามวงรอบการฝึกอบรม ทบทวนและจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงปัจจัยทางกายภาพ ลักษณะโครงสร้างของสถาบันฝึกอบรม และสอดคล้องกับพันธกิจของโรงพยาบาลเป็นอย่างดี

3. การวัดและประเมินผล มีการออกแบบวิธีการประเมินตามชนิดของกิจกรรมการฝึกอบรม โดยใช้ข้อมูลรอบด้านมาเป็นแนวทางในการประเมิน นอกจากนี้ยังมีนโยบายในการวัดและประเมินผลที่ใช้นวัตกรรม เช่น Google sheet, research progression, portfolio เป็นต้น

4. การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ สถาบันกำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกณฑ์ผ่านการฝึกอบรม วิเคราะห์และตัดสินใจผ่านการฝึกอบรม โดยมีข้อกำหนดในกรณีแพทย์ฝึกอบรมไม่ผ่านเกณฑ์อย่างชัดเจน เมื่อครบขั้นตอนจึงสามารถเสนอสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อออกเอกสาร รวมทั้งเสนออนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ไปยังราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์และเสนอแพทยสภาเพื่อออกเอกสารดังกล่าวได้

13.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทยอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับงบประมาณ

ด้วยโครงสร้างที่ชัดเจนของสาขาวิชา และสถาบัน ทำให้มีการกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรการฝึกอบรมโดยใช้กรอบงบประมาณที่สถาบันแจ้งไว้ มีการวางแผนงบประมาณการฝึกอบรมเป็นวงรอบ เช่น cadaveric workshop, กิจกรรมการฟื้นฟู, การจัดสอบ รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ล่วงหน้า ทำให้การจัดงบประมาณสอดคล้องกับทุกกิจกรรมการฝึกอบรม

13.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทยอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การดูแลและการจัดการของสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

13.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทยอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ได้จัดให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น อนุสาขาอื่น ๆ ในสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน สาขาวิชารังสีวินิจฉัย สาขาวิชารังสีรักษา สาขาวิชาพยาธิวิทยา ฯลฯ ซึ่งสอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทย อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นกรรมการอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย และมีตัวแทนแพทย์การฝึกอบรมร่วมในการประชุมและให้การประเมินหลักสูตรกรณีมีปัญหาเรื่องเรียนหรือปัญหาในการบริหารจัดการ แพทย์ฝึกอบรมและกรรมการหลักสูตรสามารถแจ้งหน่วยงานในลำดับถัดไป เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการอย่างโปร่งใส เป็นธรรมและสามารถตรวจสอบได้

14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

หลักสูตรฯ อนุสาขานี้้องออกกระตุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะต้องได้รับการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรม มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องดังนี้

14.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน โดยงานการศึกษาหลังปริญญา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในเป็นประจำทุก 1-2 ปี

14.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก โดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยอนุสาขานี้้องออกกระตุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย อย่างน้อยทุก 5 ปี

ภาคผนวกที่ 1

EPA

EPA 1: การวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ (Title of the EPA)

การวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

การวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ก้าวหน้ากว่าสมรรถนะของแพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไป ได้แก่ การวินิจฉัยโรคในกลุ่มเนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง การวินิจฉัยโรคมะเร็งกระดูกปฐมภูมิ การวินิจฉัยโรคมะเร็งกระดูกทุติยภูมิ การวินิจฉัยเนื้องอกของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิดไม่ร้ายแรง การวินิจฉัยโรคมะเร็งของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน รวมถึงการวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนทั้งจากตัวโรคเองและจากการรักษา

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

- ความรู้และทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะมีโรคทางเนื้องอกกระดูกและ

ระบบ

เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

- ความรู้ทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและ

ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

- ความรู้ในการเลือกส่งตรวจและทักษะในการแปลผลภาพถ่ายรังสีและภาพวินิจฉัยอื่น ๆ เพื่อช่วยใน

การวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

- ความรู้และทักษะในการตัดชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา (biopsy) ทั้งทางด้านข้อบ่งชี้ การเลือก

วิธีการที่เหมาะสม และขั้นตอนการตัดชิ้นเนื้อที่ถูกต้องเหมาะสม

- ความรู้และทักษะในการอ่านและแปลผลการตรวจทางพยาธิวิทยา เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคทางเนื้อ

งอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

- ทักษะในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์อย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัย

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- การดูแลผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
- การวางแผนและทำการตัดสินใจเนื้อเยื่อเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา
- การร่วมอภิปราย/ นำเสนอรายงานผู้ป่วย ในการประชุมวิชาการทางด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ในระดับหน่วย ระดับสาขาวิชา ระหว่างสาขาวิชา และระหว่างสถาบัน
- การประชุมวิชาการร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ เพื่อการวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขึ้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- Workplace-based assessment ซึ่งประกอบไปด้วย direct observation, mini-CEX, case-based discussion เป็นต้น
- Simulation-based assessment ซึ่งประกอบไปด้วย oral examination เป็นต้น
- การประเมินจากการบันทึกเวชระเบียน
- การประเมินจากการอภิปราย และนำเสนอกรณีศึกษาของผู้ป่วยในการประชุมวิชาการทั้งในระดับหน่วย ระดับสาขาวิชา ระหว่างสาขาวิชา และระหว่างสถาบัน
- การประเมินจาก portfolio และ/หรือ logbook

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันส่วนใหญ่ได้ ภายใต้อาจารย์

การกำกับดูแลของผู้ให้การฝึกอบรม (L3)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันส่วนใหญ่ โดยไม่ต้องมีการกำกับดูแลได้ (L4)

EPA 2: การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)

การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ทั้งการรักษาโดยวิธีอนุรักษ์และการรักษาโดยการผ่าตัด ที่ทำได้ครอบคลุมและครบวงจร และกำหนดว่าสมรรถนะของแพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไป โดยประกอบไปด้วย

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูกปฐมภูมิ การดูแลรักษาผู้ป่วย

เนื้องอกระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ไม่ร้ายแรง การดูแลรักษามะเร็งของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูกทุติยภูมิ

และการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันตลอดจนผลที่ตามมาจากการรักษา

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้ทางด้านหลักการการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรง มะเร็งปฐมภูมิ และมะเร็งทุติยภูมิ

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- ความรู้และทักษะในการรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันด้วยวิธีอนุรักษ์
- ความรู้เรื่องการแบ่งลำดับขั้น (staging) ของโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้เรื่องข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดของเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันประเภทต่าง ๆ
- ความรู้และทักษะในการวางแผนการผ่าตัดและการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

จ. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- ความรู้และทักษะในการผ่าตัดโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันประเภทต่าง ๆ
- ความรู้และทักษะในการผ่าตัดเพื่อบูรณสภาพของกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันหลังจากที่ผ่าตัดเนื้องอก

ด. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- ความรู้และทักษะในการผ่าตัดแบบอนุรักษ์ยางค์ (limb sparing surgery)
- ความรู้และทักษะในการตัดรยางค์ (amputation)
- ความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด
- ความรู้และทักษะในการให้การดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นทั้งจากตัวโรค และจากการรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ข. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- ความรู้เรื่องหลักการในการรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันโดยการให้ยาและ

การให้รังสีรักษา

- ความรู้ในหลักการของการติดตามอาการผู้ป่วย (surveillance protocol) เนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันประเภทต่าง ๆ

ค. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและ

ผู้ป่วยใน

- การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในห้องผ่าตัด
- การฝึกปฏิบัติทักษะหัตถการทางคลินิกในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง
- การร่วมมือปรึกษา/ นำเสนอรายงานผู้ป่วย ในการประชุมวิชาการทางด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ในระดับหน่วย ระดับสาขาวิชา ระหว่างสาขาวิชา และระหว่างสถาบัน

- การประชุมวิชาการร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ เพื่อวางแผนรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระตุกและระบบ
เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

- การอบรมเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระตุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขึ้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- Workplace-based assessment ซึ่งประกอบไปด้วย direct observation, mini-CEX, case-based discussion เป็นต้น

- Simulation-based assessment ซึ่งประกอบไปด้วย oral examination เป็นต้น

- การประเมินจากการบันทึกเวชระเบียน

- การประเมินจากการอภิปราย และนำเสนอกรณีศึกษาของผู้ป่วยในการประชุมวิชาการทั้งในระดับ
หน่วย ระดับสาขาวิชา ระหว่างสาขาวิชา และระหว่างสถาบัน

- การประเมินจาก portfolio และ/หรือ logbook

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระตุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันส่วนใหญ่ได้
ภายใต้

การกำกับดูแลของผู้ให้การฝึกอบรม (L3)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระตุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันส่วนใหญ่ โดย
ไม่ต้องการกำกับดูแลได้ (L4)

EPA 3: การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านเนื่องอกระตุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)

การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านเนื่องอกระตุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

ความสามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาทางด้านโรคเนื่องอกระตุกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
ให้กับ

ผู้ป่วย ญาติ เกี่ยวกับเรื่องการวินิจฉัย แนวทางการดูแลรักษา พยากรณ์โรค และการติดตามอาการหลังการรักษา โดยที่
สามารถให้คำปรึกษาที่ลงถึงรายละเอียดของทุกขั้นตอนได้อย่างครบถ้วน ตลอดจนสามารถให้คำปรึกษาแก่บุคลากรทาง
การแพทย์ และ/หรือรับการส่งตัวจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาอื่น และแพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไปได้

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน โดยเฉพาะเรื่องการดำเนินโรค พยากรณ์โรค แผนการรักษาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

- ทักษะด้านการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน

- ความรู้และทักษะเรื่องการแจ้งข่าวร้าย

- ความเป็นมืออาชีพ มีจริยธรรมคุณธรรม และมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

- การให้คำปรึกษาผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในกรณีการให้การรักษาแบบอนุรักษ์ การเตรียมตัวก่อนผ่าตัด และการตรวจผู้ป่วยหลังผ่าตัด

- การเป็นส่วนหนึ่งของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

- การให้คำปรึกษา และรับการส่งตัวผู้ป่วยโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจากแผนกอื่นหรือสถาบันอื่น

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและชี้วัดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- Work-based assessment โดยประเมินด้วยวิธี direct observation, Mini-CEX, case-based discussion

- Simulation-based assessment โดยการจำลองสถานการณ์ (การสอบ oral examination)

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้ ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ให้การฝึกอบรม (L3)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

โดยไม่ต้องมีการกำกับดูแลได้ (L4)

EPA 4: การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศ

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)

การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศ

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

การมีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศในด้านที่สัมพันธ์กับบทบาทการเป็นแพทย์ออร์โธปิดิกส์ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาเพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วย เนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การมีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูก

และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การมีประสบการณ์ในการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine)

และการปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ ข้อจำกัด ความพร้อมของสถานที่ปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ เช่น ทรัพยากรด้านสุขภาพ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้เรื่องระบบสุขภาพของประเทศ
- ความรู้เรื่องกฎหมายทางการแพทย์ การประกันคุณภาพบริการสุขภาพ ระบบการส่งต่อผู้ป่วย และการบริหารจัดการทางการแพทย์
- ทักษะด้านการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- การเป็นส่วนหนึ่งของกรรมการหรือคณะทำงานพัฒนาคุณภาพและการดูแลรักษาผู้ป่วย เช่น patient care team, clinical lead team, palliative care team เป็นต้น
- การเป็นส่วนหนึ่งของทีมให้การรักษาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในการให้การวินิจฉัย และการให้การรักษามานระบบการประชุมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary tumor board conference)
- การเป็นส่วนหนึ่งของทีมให้การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบบูรณาการ เช่น หน่วยดูแลผู้ป่วยแบบ ประคับประคอง หน่วยติดตามการรักษาผู้ป่วยที่บ้าน หน่วยระงับปวด เป็นต้น
- การร่วมอภิปราย และประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันใน โรงพยาบาลในระบบสุขภาพที่ผู้ฝึกอบรมที่มีต้นสังกัดจะได้ออกไปปฏิบัติภารกิจหลังจบการศึกษา

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขึ้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- Workplace-based assessment โดยประเมินจากผู้ให้การฝึกอบรมด้วยวิธี direct observation และจากบุคลากรจากสหสาขาวิชาที่ได้ร่วมงานด้วย ทั้งในชุดกรรมการ คณะทำงาน และการประชุมวิชาการที่ผู้รับการฝึกอบรมเข้าร่วม

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศได้ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ให้การฝึกอบรม (L3)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแลได้ (L4)

EPA 5: การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)

การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

การทำงานวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ และ/หรือนวัตกรรมใหม่ ซึ่งประกอบด้วย การตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เป็นประโยชน์และสามารถประยุกต์

ใช้ในทางคลินิก การค้นคว้าหาข้อมูลด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้และเป็นข้อมูล

ที่ทันสมัย การทบทวนวรรณกรรมการวิพากษ์บทความตามหลักฐานเชิงประจักษ์ การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย การเขียนโครงร่าง

การวิจัย ข้อคำนึงด้านจริยธรรมการวิจัยในผู้ป่วย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ผลการวิจัย การอภิปรายและนำเสนอผลการวิจัย การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- การตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- การค้นคว้าหาข้อมูลด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้
- การทบทวนวรรณกรรม
- การวิพากษ์บทความตามหลักฐานเชิงประจักษ์
- การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย
- การเขียนโครงร่างการวิจัย
- ข้อคำนึงด้านจริยธรรมการวิจัยการดำเนินการวิจัย
- การวิเคราะห์ผลการวิจัย
- การอภิปรายและนำเสนอผลวิจัย
- การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันด้วยตนเอง โดยที่เป็นผู้วิจัยหลักระหว่างการฝึกอบรม โดยที่ประกอบด้วย

- ค้นคว้าหาข้อมูลและวิพากษ์บทความ
- ตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- เขียนโครงร่างการวิจัย สอบโครงร่างการวิจัยและขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัย
- ดำเนินการวิจัยตามมาตรฐานในการวิจัย ขอความยินยอมจากผู้ป่วยและญาติ เก็บรวบรวมและ

วิเคราะห์ข้อมูล

- นำเสนอและอภิปรายผลการศึกษา รวมทั้งเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขึ้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- สอบโครงร่างการวิจัยและขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัยภายในระยะเวลา 6 เดือนแรกของการฝึกอบรม จัดสอบโดยคณะกรรมการกลาง

- รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อการสอบวุฒิปัตถภายในระยะเวลาของการฝึกอบรม

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถ เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยได้ (L2)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถเรียบเรียงเขียนงานวิจัย และนำเสนอผลการวิจัยได้ (L4)

ขึ้นขีดความสามารถ (level of entrustment) โดยจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable professional activities: EPA) แต่ละอย่างเป็น 5 ขั้น และแสดงในตารางที่ 3

ขึ้นขีดความสามารถของกิจกรรมหลัก จำแนกได้เป็น 5 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การควบคุมของผู้ให้การฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การชี้แนะของผู้ให้การฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ โดยมีผู้ให้การฝึกอบรมให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล

ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง และกำกับดูแลผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

ขึ้นขีดความสามารถของการวิจัย จำแนกได้เป็น 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถเขียนโครงร่างการวิจัยได้และได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย

ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = เขียนและนำเสนอผลการวิจัย

ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = ตีพิมพ์ผลการวิจัย

ตารางที่ 3: ขั้นขีดความสามารถของการฝึกอบรมอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่ เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขต ความรู้ความชำนาญ ที่ เกี่ยวข้องมากที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ขั้นขีด ความสามารถ เมื่อสิ้นสุด ระดับชั้นฝึกอบรม	
			ระดับชั้นที่ 1	ระดับชั้นที่ 2
การวินิจฉัยเนื้องอกกระดูก และ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	การวินิจฉัยโรคเนื้องอกกระดูก ชนิดไม่ร้ายแรง มะเร็งกระดูก ปฐมภูมิ และมะเร็งกระดูกทุติย ภูมิ การวินิจฉัยเนื้องอกของระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิด ไม่ร้ายแรง และมะเร็งของ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L4	L5
		การซักประวัติและตรวจร่างกาย	L4	L5
		การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	L4	L5
		การส่งตรวจและแปลผล ภาพถ่าย	L4	L5
		รังสี และภาพวินิจฉัยอื่นๆ		
		การตัดชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจทาง พยาธิวิทยา	L4	L4
		การแปลผลทางพยาธิวิทยา	L3	L4

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่ เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขต ความรู้ความชำนาญ ที่ เกี่ยวข้องมากที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ชั้นขีด ความสามารถ เมื่อสิ้นสุด ระดับชั้นฝึกอบรม	
			ระดับชั้นที่ 1	ระดับชั้นที่ 2
การดูแลรักษา ผู้ป่วยเนื้องอก กระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอก กระดูกชนิด	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและ ระบบ	L4	L4
	ไม่ร้ายแรง	เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน		
	การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูก	การวางแผนการผ่าตัด	L3	L4
	ปฐมภูมิ	การผ่าตัดในโรคเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L3	L4
	การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูก			
	ทุติยภูมิ	การผ่าตัดเพื่อบูรณสภาพของ กระดูก	L2-3	L4
	การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอก ระบบ	และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน		
	เนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิดไม่ร้ายแรง	การผ่าตัดแบบอนุรักษ์ร่างกาย (limb sparing surgery)	L2-3	L4
	การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งของ ระบบ			
	เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การตัดรยางค์	L3-4	L4
	การดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อน ของ	การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด	L4	L5
	เนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	การรักษาโดยวิธีที่ไม่ผ่าตัด เช่น เคมีบำบัด รังสีรักษา ฯลฯ	L3	L3

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่ เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขต ความรู้ความชำนาญ ที่ เกี่ยวข้องมากที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ชั้นขีด ความสามารถ เมื่อสิ้นสุด ระดับชั้นฝึกอบรม	
			ระดับชั้นที่ 1	ระดับชั้นที่ 2
		การติดตามอาการหลังการ รักษา	L3	L4
การให้คำแนะนำ และการให้ คำปรึกษาด้านเนื้อ งอกกระดูก และ ระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	การสื่อสารให้ข้อมูลและ คำแนะนำเกี่ยวกับโรค แผนการ รักษา พยากรณ์โรค แก่ผู้ป่วย และครอบครัว	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและ ระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น การ ดำเนินโรค	L4	L5
		พยากรณ์โรค แผนการรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่อาจ เกิดขึ้น		
		การแจ้งข่าวร้าย	L3	L4
		ทักษะการสื่อสาร	L4	L5
การปฏิบัติงานใน ระบบสุขภาพของ ประเทศและการ ร่วมงานกับสห สาขาวิชาชีพ	การมีความรู้เกี่ยวกับระบบ สุขภาพ ของประเทศที่สัมพันธ์กับการดูแล รักษา ผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบ เนื้อเยื่อ	ความรู้เรื่องระบบสุขภาพของ ประเทศ	L3	L4
		หลักการของงานพัฒนาคุณภาพ การ ดูแลรักษาผู้ป่วย	L3	L4

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่ เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขต ความรู้ความชำนาญ ที่ เกี่ยวข้องมากที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ชั้นขีด ความสามารถ เมื่อสิ้นสุด ระดับชั้นฝึกอบรม	
			ระดับชั้นที่ 1	ระดับชั้นที่ 2
	เกี่ยวพัน การมีส่วนร่วมในระบบพัฒนา คุณภาพ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอก กระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่าง คุ้มค่า การดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับ บริบทของการบริการสาธารณสุข ได้ตาม มาตรฐานวิชาชีพ	ความสามารถในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น	L4	L4
การทำวิจัยด้าน เนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้อ งอก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน การค้นคว้าหาข้อมูลด้านเนื้อ งอกกระดูก		

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่ เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขต ความรู้ความชำนาญ ที่ เกี่ยวข้องมากที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ชั้นขีด ความสามารถ เมื่อสิ้นสุด ระดับชั้นฝึกอบรม	
			ระดับชั้นที่ 1	ระดับชั้นที่ 2
		และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจาก แหล่ง อ้างอิงที่เชื่อถือได้ การทบทวนวรรณกรรม การวิพากษ์บทความตาม หลักฐาน เชิงประจักษ์ การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย ข้อคำนึงด้านจริยธรรมการวิจัย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ผลการวิจัย การอภิปรายและนำเสนอผล วิจัย การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย	L2 (ภาพรวม)	L4 (ภาพรวม)

ภาคผนวกที่ 2

เนื้อหาของการฝึกอบรมด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

- Cellular biology and molecular biology in musculoskeletal oncology
- Genetics, cytogenetics, and theory of carcinogenesis
- Pathophysiology of tumor metastasis and mechanism of bone destruction
- Biology basis of radiotherapy, chemotherapy, targeted therapy, and immunotherapy
- Bone biology and pathophysiology of common metabolic bone diseases
- Biology of bone graft and bone substitute
- Bone preservation technique and bone banking
- Principle of biomaterial
- Anatomy and surgical exposures in musculoskeletal system

ความรู้ความรูที่จำเป็นในการให้การบริบาล ดูแลรักษา ป้องกันโรค สร้างเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

- Epidemiology, etiology, and behavior of musculoskeletal tumors
- History taking and physical examination in musculoskeletal tumors
- Diagnostic approach of bone tumors/lesions
- Diagnostic approach of soft tissue tumors/lesions
- Diagnostic imaging modalities in musculoskeletal tumors
- Principle of biopsy
- Histopathology in musculoskeletal tumors
- Staging in bone and soft tissue tumors
- Principle of treatment in benign bone tumors and tumor-liked lesions
- Principle of treatment in primary malignant bone tumors

- Principle of treatment in metastatic bone disease and hematologic malignancy with bone manifestation

- Principle of treatment in benign soft tissue tumors and tumor-like lesions
- Principle of treatment in malignant soft tissue tumors
- Paraneoplastic syndromes and skeletal related events
- Role of radiation therapy and medication therapy in musculoskeletal tumors
- Principle of surgical management in musculoskeletal tumors
- Principle of internal and external fixation of bone
- Principle of joint replacement
- Principle of soft tissue reconstruction
- Critical management in hemorrhagic shock
- Management of unplanned excision/surgery of malignant musculoskeletal tumors
- Complications and sequelae after treatment of musculoskeletal tumors

ความรู้เกี่ยวกับโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในโรคทางด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน โดยมีการแบ่งระดับของความรู้ตามความสำคัญ อุบัติการณ์และความชุกของโรค ดังนี้

ระดับที่ 1 โรคที่พบบ่อย และมีความสำคัญ ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้จากดูแลรักษาผู้ป่วยโดยตรง

ระดับที่ 2 โรคที่พบน้อยกว่าระดับที่ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งสามารถเรียนรู้จากการดูแลรักษาโดยตรงหรือเรียนรู้จากการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียน หรือจากการประชุมวิชาการ การนำเสนอกรณีศึกษาที่น่าสนใจ

ระดับที่ 3 โรคที่พบได้ยาก ซึ่งสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง ฟังบรรยาย ศึกษาจากกรณีศึกษา เวชระเบียน หรือศึกษาร่วมกันผ่านการประชุมระหว่างสถาบัน

Bone tumors

Chondrogenic tumors	ระดับ
ความสำคัญ	
Enchondroma and periosteal chondroma	1
Osteochondroma and subungual exostosis	1
Bizarre parosteal osteochondromatous proliferation	3
Chondroblastoma	2
Chondromyxoid fibroma	2
Osteochondromyxoma	3
Synovial chondromatosis	1

Chondrosarcoma: -	
Central atypical cartilaginous tumour/ Chondrosarcoma grade 1	1
Secondary peripheral atypical cartilaginous tumour/ Chondrosarcoma grade 1	1
Central chondrosarcoma grades 2, 3	1
Secondary peripheral chondrosarcoma grades 2, 3	3
Periosteal chondrosarcoma	3
Clear cell chondrosarcoma	2
Mesenchymal chondrosarcoma	2
Dedifferentiated chondrosarcoma	3
Osteogenic tumours	
Osteoma	2
Osteoid osteoma	1
Osteoblastoma	2
Osteosarcoma: -	
Conventional osteosarcoma	1
Low-grade central osteosarcoma	3
Parosteal osteosarcoma	2
Periosteal osteosarcoma	2
High-grade surface osteosarcoma	3
Secondary osteosarcoma	2
Fibroblastic tumors	
Desmoplastic fibroma of bone	3
Fibrosarcoma of bone	3
Vascular tumours of bone	
Hemangioma of bone	3
Epithelioid hemangioma of bone	3
Epithelioid hemangioendothelioma of bone	3
Angiosarcoma of bone	3
Osteoclastic giant cell-rich tumors	
Non-ossifying fibroma	1
Aneurysmal bone cyst	1
Giant cell tumor of bone	1

Notochordal tumors

Benign notochordal cell tumor	3
Chordoma	1

Other mesenchymal tumors of bone

Simple bone cyst	1
Fibrous dysplasia	1
Osteofibrous dysplasia	1
Chondromesenchymal hamartoma of chest wall	3
Fibrocartilaginous mesenchymoma	3
Lipoma and hibernoma of bone	3
Adamantinoma of long bones	2
Leiomyosarcoma of bone	2
Undifferentiated pleomorphic sarcoma	2
Bone metastasis	1

Hematopoietic neoplasms of bone

Solitary plasmacytoma of bone	1
Primary non-Hodgkin lymphoma of bone	1
Langerhans cell histiocytosis	1
Erdheim-Chester disease	3
Rosai-Dorfman disease	3

Soft tissue tumors

Adipocytic tumors

Lipoma/ lipomatosis/ angioliipoma/ lipoblastoma/ myolipoma of soft tissue/ chondroid lipoma	1
Spindle cell lipoma and pleomorphic lipoma	2
Atypical spindle cell/ pleomorphic lipomatous tumor	3
Atypical lipomatous tumor/ well-differentiated liposarcoma	1
Dedifferentiated liposarcoma	1
Myxoid liposarcoma	1
Pleomorphic liposarcoma/ myxoid pleomorphic liposarcoma	1

Fibroblastic and myofibroblastic tumors

Nodular fasciitis	1
-------------------	---

Proliferative fasciitis and proliferative myositis	2
Myositis ossificans and fibro-osseous pseudotumour of digits	1
Ischemic fasciitis	3
Elastofibroma	3
Fibrous hamartoma of infancy	3
Juvenile hyaline fibromatosis	3
Inclusion body fibromatosis	3
Fibroma of tendon sheath	1
Desmoplastic fibroblastoma	2
Myofibroblastoma	3
Calcified aponeurotic fibroblastoma	3
<i>EWSR1-SMAD3</i> -positive fibroblastic tumor (emerging)	3
Angiomyofibroblastoma	3
Nuchal-type fibroma	3
Acral fibromyxoma	3
Gardner fibroma	3
Palmar fibromatosis and plantar fibromatosis	1
Desmoid fibromatosis	1
Lipofibromatosis	3
Giant cell fibroblastoma	3
Dermatofibrosarcoma protuberans	1
Solitary fibrous tumor	1
Inflammatory myofibroblastic tumor	3
Low-grade myofibroblastic sarcoma	3
Superficial CD34-positive fibroblastic tumor	3
Myxoinflammatory fibroblastic sarcoma	3
Infantile fibrosarcoma	2
Adult fibrosarcoma	1
Myxofibrosarcoma	1
Low-grade fibromyxoid sarcoma	2
Sclerosing epithelioid fibrosarcoma	3
So-called fibrohistiocytic tumors	

Tenosynovial giant cell tumor (giant cell tumor of tendon sheath and PVNS)	1
Deep fibrous histiocytoma	3
Plexiform fibrohistiocytic tumor	3
Giant cell tumor of soft tissue	3
Vascular tumors	
Hemangioma	
Synovial hemangioma	2
Intramuscular hemangioma	1
Arteriovenous malformation/ hemangioma	1
Venous hemangioma	1
Anastomosing hemangioma	3
Epithelioid hemangioma	2
Lymphangioma and lymphangiomatosis	3
Tufted angioma and kaposiform hemangioendothelioma	3
Retiform hemangioendothelioma	3
Papillary intralymphatic angioendothelioma	3
Composite hemangioendothelioma	3
Kaposi sarcoma	3
Pseudomyogenic hemangioendothelioma	3
Epithelioid hemangioendothelioma	2
Angiosarcoma	3
Pericytic (perivascular) tumors	
Glomus tumor	1
Myopericytoma, including myofibroma	3
Angileiomyoma	3
Smooth muscle tumors	
Leiomyoma	3
EBV-associated smooth muscle tumor	3
Inflammatory leiomyosarcoma	3
Leiomyosarcoma	1
Skeletal muscle tumours	
Rhabdomyoma	3

Embryonal rhabdomyosarcoma	2
Alveolar rhabdomyosarcoma	2
Pleomorphic rhabdomyosarcoma	2
Spindle cell/sclerosing rhabdomyosarcoma	3
Ectomesenchymoma	3
Chondro-osseous tumors	
Soft tissue chondroma	1
Extraskeletal osteosarcoma	2
Peripheral nerve sheath tumours	
Schwannoma	1
Neurofibroma	1
Perineurioma	2
Granular cell tumour	3
Dermal nerve sheath myxoma	3
Solitary circumscribed neuroma	3
Ectopic meningioma and meningotheial hamartoma	3
Benign triton tumour / neuromuscular choristoma	3
Hybrid nerve sheath tumour	3
Malignant peripheral nerve sheath tumour	1
Malignant melanotic nerve sheath tumour	3
Tumors of uncertain differentiation	
Intramuscular myxoma	1
Juxta-articular myxoma	2
Deep (aggressive) angiomyxoma	3
Atypical fibroxanthoma	3
Angiomatoid fibrous histiocyoma	3
Ossifying fibromyxoid tumor	3
Myoepithelioma, myoepithelial carcinoma, and mixed tumor	3
Pleomorphic hyalinizing angiectatic tumor of soft parts	3
Hemosiderotic fibrolipomatous tumor	3
Phosphaturic mesenchymal tumour	3
NTRK-rearranged spindle cell neoplasm (emerging)	3

Synovial sarcoma	1
Epithelioid sarcoma	1
Alveolar soft part sarcoma	1
Clear cell sarcoma of soft tissue	2
Extraskeletal myxoid chondrosarcoma	2
Desmoplastic small round cell tumour	3
Extrarenal rhabdoid tumour	3
PEComa	3
Intimal sarcoma	3
Undifferentiated sarcoma	1
Undifferentiated small round cell sarcomas of bone and soft tissue	
Ewing sarcoma	1
Round cell sarcoma with <i>EWSR1</i> -non-ETS fusions	2
<i>CIC</i> -rearranged sarcoma	3
Sarcoma with <i>BCOR</i> genetic alterations	3
Genetic tumor syndromes of soft tissue and bone	
Enchondromatosis	1
Li-Fraumeni syndrome	2
McCune-Albright syndrome	2
Multiple osteochondromas	1
Neurofibromatosis type 1	1
Rothmund-Thomson syndrome	3
Werner syndrome	3

หัตถการทางการแพทย์เพื่อวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ขั้นขีดความสามารถ (milestones) ของหัตถการจักษุวิทยาที่เชื่อมั่นได้ (Level of EPA) ดังแสดงใน

ตาราง

ที่ 3 โดยจำแนกได้เป็น 5 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การควบคุมของผู้ให้การฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การชี้แนะของผู้ให้การฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ โดยมีผู้ให้การฝึกอบรมให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล

ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง และกำกับดูแลผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

	ขั้นที่ 1	2
Core needle biopsy of soft tissue lesion	L4	L5
Core needle biopsy of bone lesion	L4	L5
Incisional biopsy of soft tissue lesion	L4	L5
Incisional biopsy of bone lesion	L4	L5
Excisional biopsy of soft tissue lesion	L4	L5
Intralesional excision of benign soft tissue tumors/ lesions	L4	L5
Intralesional curettage with or without bone substitutes in benign bone tumor	L3	L4
Marginal excision of benign soft tissue tumors/ lesions	L4	L5
Marginal excision of benign bone tumors (juxtacortical or cortical lesions)	L4	L5
Wide excision of soft tissue sarcoma	L3	L4
Marginal/ Wide excision of benign bone tumors without major bone reconstruction (expendable bone)	L3	L4
Marginal/ Wide excision of benign bone tumors with major bone reconstruction		
Proximal humeral resection	L3	L4
Distal humeral resection	L2	L3
Proximal femoral resection	L3	L4
Distal femoral resection	L3	L4
Proximal tibial resection	L2	L3
Distal tibial resection	L2	L3
Pelvic bone resection (internal hemipelvectomy)	L2	L2
Reconstruction bone defect with biologic reconstruction (allograft, autograft, recycling-autograft, etc.)		
	L3	L4
Reconstruction bone defect with endoprosthesis	L2	L4
Reconstruction bone defect with graft-prosthesis composite	L2	L3
Reconstruction of soft tissue defect	L2	L3
Prophylactic fixation in benign bone tumors	L4	L5
Prophylactic fixation in metastatic bone disease / hematologic malignancy	L4	L5
ORIF for treatment of pathologic fracture in benign bone tumors	L4	L5

ORIF for treatment of pathologic fracture in metastatic bone disease / hematologic malignancy

L4 L5

Hemiarthroplasty or total joint arthroplasty for treatment in pathologic fractureL4 L5

Major limb amputations

Below knee amputation L4 L5

Above knee amputation L4 L5

Below elbow amputation L4 L5

Above elbow amputation L4 L5

Knee disarticulation L4 L5

Hip disarticulation L4 L4

Elbow disarticulation L4 L5

Shoulder disarticulation L4 L4

External hemipelvectomy L3 L4

Fore-quarter amputation L3 L4

การตัดสินใจทางคลินิก / การใช้ยาอย่างสมเหตุผล / ทักษะการสื่อสาร

การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย

การดูแลให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติในภาวะใกล้เสียชีวิต

การแจ้งข่าวร้าย

จริยธรรมทางการแพทย์

จริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์

การนับถือให้เกียรติในสิทธิผู้ป่วย

การปฏิบัติในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยและปฏิเสธการรักษา

การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจเองไม่ได้

การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย

การสาธารณสุข และระบบบริการสุขภาพ

กระบวนการ Hospital Accreditation

กระบวนการ Quality Assurance

บทบาทแพทย์ในการพัฒนาคุณภาพ

การทำงานเป็นทีม

การประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย

การสร้าง Clinical Practice Guideline

การใช้และแปลผลเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น flow chart, control chart

การทำแผน Quality Improvement

การเสริมสร้างและป้องกันโรค

การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา

การสำรวจและป้องกันโรค

ระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ ระบบประกันสังคม ระบบประกันชีวิต ระบบสวัสดิการ
รักษาพยาบาลของข้าราชการ

การลงรหัส ICD-10 (International classification of Disease and Related Health Problem 10th Revision)

การบันทึกสาเหตุการตาย

การจัดกลุ่มโรคและขาน้ำหนักสัมพัทธ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis-related Group; DRG)

กฎหมายการแพทย์

พ.ร.บ.วิชาชีพเวชกรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

กฎหมายอาญาและแพ่งที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์

พ.ร.บ.การประกอบโรคศิลป์

การเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย

การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและทำหัตถการ

พ.ร.บ.ยาเสพติด

พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท

พ.ร.บ.หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

หลักการบริหารจัดการ

ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย

การดูแลสุขภาวะทั้งกายและใจของตนเอง

การเสริมสร้างและดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรค

การประเมินสภาพร่างกายและจิตใจของแพทย์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย

ความรู้และทักษะทางด้านระเบียบวิจัยทางการแพทย์และเวชศาสตร์ระดับตติยศึกษาทางคลินิก

ความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยและระดับตติยศึกษา

ประเภทของการวิจัย ข้อเด่น ข้อด้อยของการศึกษาแบบต่าง ๆ

หลักการในการค้นคว้า และทบทวนวรรณกรรม

การประเมินผลงานวิจัยตามเวชศาสตร์อ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์

การเขียนโครงการวิจัย/นวัตกรรม

การดำเนินการวิจัย/นวัตกรรม

การนำเสนอผลงานวิจัยทางด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมในการวิจัย

เวชศาสตร์อิงหลักฐานเชิงประจักษ์

พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของสาขาวิชา

ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก (เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรค สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และอุบัติภัย เป็นต้น)

ภาคผนวก 3

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

เพื่อให้การบริการจัดการภายในด้านการจัดการฝึกอบรมหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาเนื้องอก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามขั้นตอนของการฝึกอบรม เป็นระเบียบแบบแผน ตามมาตรฐานของคณะฯ และราชวิทยาลัยฯ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการ ฯ รายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฝึกอบรม

โดยมีหน้าที่

- ร่าง และปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ตามเกณฑ์ร่าง มคอ. 1
- บริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ออร์โธปิดิกส์ ให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพ
- ประเมินและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและเหมาะสมกับผู้เรียน
- จัดการประชุมสัมมนาเพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
- พัฒนาระบบการจัดการ ป้ายเกียรติคุณ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนาหลักสูตร ในอนาคต
- ดำเนินการเกี่ยวกับด้านการประกันคุณภาพของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

ประกอบด้วย

รองศาสตราจารย์ นพ.วินัย	ศิริชาติวาปี	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ นพ.วีระชัย	โควสุวรรณ	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.โกสินทร์	วิระสร	ที่ปรึกษาด้านแพทยศาสตรศึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.ทวีโชค	วิชญ์โยธิน	ประธาน
รองศาสตราจารย์ นพ.เพิ่มศักดิ์	พหลภาคย์	รองประธาน
อาจารย์ พญ.วิลาสินี	ศิริชาติวาปี	กรรมการ
อาจารย์ พญ.จินστα	วงศ์รัตน์ชีวิน	กรรมการ
นางสาวปาริกา	หาญอาวุธ	เลขานุการ

คณะกรรมการด้านแผนการฝึกอบรม

โดยมีหน้าที่

- ดำเนินการให้เกิดการฝึกอบรมตามหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลลัพธ์เป็นไปตามหลักสูตร
- จัดทำแผนการฝึกอบรมให้ครอบคลุม โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- ประสานงานให้เกิดกิจกรรมการศึกษาที่มาจากทำงานร่วมกันทั้งด้านอาจารย์ และผู้ฝึกอบรม
- จัดให้มีการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนาการจัดการฝึกอบรม
- จัดระบบติดตาม และช่วยเหลือแพทย์ฝึกอบรมที่มีปัญหาด้านการเรียน และการปฏิบัติงาน
- จัดกิจกรรมพัฒนาแพทย์ฝึกอบรมทั้งด้านคุณธรรม และจริยธรรม
- พิจารณาและตัดสินผลการศึกษาเพื่อการปรับเลื่อนชั้นปี และรายงานผลต่อคณะกรรมการบริหารการฝึกอบรมฯ และคณะกรรมการบริหารสาขาวิชาเพื่อรับรองผล
- ประชุมร่วมกับแพทย์ฝึกอบรมทุก 2-3 เดือนเพื่อรับฟังปัญหาและหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม และรายงานผลต่อคณะกรรมการบริหารการฝึกอบรม
- สัมมนาร่วมกับผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อนำมาพัฒนาการจัดการฝึกอบรม และรายงานผลต่อคณะกรรมการบริหารการฝึกอบรมฯ

ประกอบด้วย

รองศาสตราจารย์ นพ.วินัย ศิริชาตวาปี	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ นพ.วีระชัย โค้วสุวรรณ	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.โกสินทร์ วิระขร	ที่ปรึกษาด้านแพทยศาสตรศึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.ทวีโชค วิษณุโยธิน	ประธาน
รองศาสตราจารย์ นพ.เพิ่มศักดิ์ พหลภาคย์	รองประธาน
อาจารย์ พญ.วิลาสินี ศิริชาตวาปี	กรรมการ
อาจารย์ พญ.จนิστα วงศ์รัตนชีวิน	กรรมการ
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด	กรรมการ
นางสาวปาริกา หาญอาวุธ	เลขานุการ

คณะกรรมการด้านการวิจัย

โดยมีหน้าที่

มีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการวิจัย สนับสนุน กำกับติดตามและพัฒนาการวิจัยให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับพันธกิจ และผลลัพธ์การฝึกอบรม

ประกอบด้วย

รองศาสตราจารย์ นพ.วินัย ศิริชาติวาปี	ศิริชาติวาปี	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ นพ.วีระชัย โค้วสุวรรณ	โค้วสุวรรณ	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.ทวีโชค วิษณุโยธิน	วิษณุโยธิน	ประธาน
รองศาสตราจารย์ นพ.เพิ่มศักดิ์ พหลภาคย์	พหลภาคย์	รองประธาน
อาจารย์ พญ.วิลาสินี ศิริชาติวาปี	ศิริชาติวาปี	กรรมการ
อาจารย์ พญ.จินστα วงศ์รัตนชีวิน	วงศ์รัตนชีวิน	กรรมการ
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด		กรรมการ
นางสาวปาริกา หาญอาวุธ	หาญอาวุธ	เลขานุการ

คณะกรรมการด้านการประเมินผล

โดยมีหน้าที่

- จัดให้มีการประเมินแพทย์ฝึกอบรมในสมรรถนะด้านต่างๆให้ครบถ้วน และตามกำหนดเวลา
- ส่งผลการประเมินแพทย์ฝึกอบรมให้คณะกรรมการจัดการฝึกอบรมเพื่อตัดสินผลการศึกษา
- นำผลประเมินมาสะท้อนกลับให้เกิดการพัฒนาของผู้เรียน
- ประเมินด้านคุณภาพการประเมินผลด้านต่างๆเพื่อพัฒนาระบบประเมินผลที่มีคุณภาพมากขึ้น

ประกอบด้วย

รองศาสตราจารย์ นพ.วินัย ศิริชาติวาปี	ศิริชาติวาปี	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ นพ.วีระชัย โค้วสุวรรณ	โค้วสุวรรณ	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.โกสินทร์ วิระสร	วิระสร	ที่ปรึกษาด้านแพทยศาสตรศึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.ทวีโชค วิษณุโยธิน	วิษณุโยธิน	ประธาน
รองศาสตราจารย์ นพ.เพิ่มศักดิ์ พหลภาคย์	พหลภาคย์	รองประธาน
อาจารย์ พญ.วิลาสินี ศิริชาติวาปี	ศิริชาติวาปี	กรรมการ
อาจารย์ พญ.จินστα วงศ์รัตนชีวิน	วงศ์รัตนชีวิน	กรรมการ
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด		กรรมการ
นางสาวปาริกา หาญอาวุธ	หาญอาวุธ	เลขานุการ

คณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม

โดยมีหน้าที่

- กำหนดแนวทางและเกณฑ์ในการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
- ดำเนินการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรมตามกำหนด
- ประกาศผลการคัดเลือกโดยได้รับการรับรองผ่านคณะกรรมการอนุสาขาวิชาฯ

- นำผลการฝึกอบรมของแพทย์ที่ได้รับการคัดเลือกมาทบทวนและนำมาข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาการคัดเลือกประกอบด้วย

รองศาสตราจารย์ นพ.วินัย	ศิริชาติวาปี	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ นพ.วีระชัย	โคสุวรรณ	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.ทวีโชค	วิญญูโยธิน	ประธาน
รองศาสตราจารย์ นพ.เพิ่มศักดิ์	พหลภาคย์	รองประธาน
อาจารย์ พญ.วิลาสินี	ศิริชาติวาปี	กรรมการ
อาจารย์ พญ.จนิστα	วงศ์รัตนชีวิน	กรรมการ
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด		กรรมการ
นางสาวปาริกา	หาญอาวุธ	เลขานุการ

คณะกรรมการที่ปรึกษาและพัฒนาผู้ฝึกอบรม

โดยมีหน้าที่

- ติดตามและให้คำแนะนำแพทย์ฝึกอบรมด้านวิชาการระหว่างการฝึกอบรม
- ดูแลและช่วยพัฒนาผู้ฝึกอบรมให้เรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ ตามความถนัด และมีความสุข
- แนะนำและให้ความช่วยเหลือแพทย์ฝึกอบรมในด้านอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมโดยตรง
- แนะนำแนวทางด้านวิชาชีพและการวางแผนด้านการทำงานในอนาคต
- ให้ความเป็นส่วนตัวต่อข้อมูลที่ได้รับการปรึกษา (ความลับของข้อมูล)
- มีหน้าที่สะท้อนการฝึกอบรมให้แก่แพทย์ฝึกอบรมเป็นระยะๆ

ประกอบด้วย

รองศาสตราจารย์ นพ.วินัย	ศิริชาติวาปี	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ นพ.วีระชัย	โคสุวรรณ	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.ทวีโชค	วิญญูโยธิน	ประธาน
รองศาสตราจารย์ นพ.เพิ่มศักดิ์	พหลภาคย์	รองประธาน
อาจารย์ พญ.วิลาสินี	ศิริชาติวาปี	กรรมการ
อาจารย์ พญ.จนิστα	วงศ์รัตนชีวิน	กรรมการ
อาจารย์ที่ปรึกษารายบุคคลตามที่ได้รับการแต่งตั้งจากประธานหลักสูตรฯ		

ภาคผนวกที่ 4
รายชื่อและประวัติย่อของอาจารย์

รายชื่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ลำดับที่	ชื่อ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ปีที่ได้รับ วุฒิบัตร	ความเชี่ยวชาญ / สายงาน
1	นายทวีโชค วิษณุโยธิน	รองศาสตราจารย์	2540	โรคเนื้องอกของกระดูก
2	นายเพิ่มศักดิ์ พหลภาคย์	รองศาสตราจารย์	2552	โรคเนื้องอกของกระดูก
3	นางสาววิลาสินี ศิริชาติวาปี	อาจารย์	2562	โรคเนื้องอกของกระดูก
4	นางสาวจนิสตา วงศ์รัตนชีวิน	อาจารย์	2565	โรคเนื้องอกของกระดูก

ประวัติย่อของอาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วุฒิการศึกษาระดับตรี-โท-เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่ สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายทวีโชค วิษณุโยธิน	รศ.	พ.บ.,ม.ขอนแก่น, 2536 ป.บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ศัลยศาสตร์ ออร์โธปิดิกส์, ม.ขอนแก่น, 2538 ว.ว.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์, ม.ขอนแก่น, 2540

ผลงานวิชาการย้อนหลัง 3 ปี (2022-2024)

1. บทความวิจัยพิมพ์ในวารสาร

1.1 Klangjorhor, Jeerawan; Pongnikorn, Donsuk; Phanphaisarn, Areerak; Chaiyawat, Parunya; Teeyakasem, Pimpisa; Suksakit, Pathacha; Pasena, Arnat; Udomruk, Sasimol; Orrapin, Santhasiri; Pornwattanavate, Samatit; Waisri, Narate; Daoprasert, Karnchana ;**Wisanyotin, Taweechok** ;Santong, Chalongpon ;Sangrajang, Suleeporn; Sitthikong, Siriphon; Tuntarattanapong, Pakjai ;Prechawittayakul, Paradee ;Pruksakorn, Dumnoensun : An analysis of the incidence and survival rates of bone sarcoma patients in thailand: reports from population-based cancer registries 2001–2015 (2022) Cancer Epidemiology Volume 76 February 2022 Article number 102056

1.2 **Wisanyotin, Taweechok**; Paholpak, Permsak; Sirichativapee, Winai; Kosuwon, Weerachai : Resection arthrodesis and osteoarticular allografts reconstruction after resection of primary bone tumors around the knee: Long-term clinical outcomes and prognostic factors for failure of biological reconstruction (2022)Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology Volume 18, Issue 3, Pages 240 - 248June 2022

1.3 Meekaew, Papangkorn; Paholpak, Permsak; **Wisanyotin, Taweechok**; Sirichativapee, Winai; Sirichativapee, Wilasinee; Kosuwon, Weerachai; Kasai, Yuichi : Biomechanics comparison between endobutton fixation and syndesmotic screw fixation for syndesmotic injury ankle fracture; a finite element analysis and cadaveric validation study (2022)Journal of Orthopaedics Volume 34, Pages 207 - 2141 November 2022

1.4 Klangjorhor, Jeerawan; Pongnikorn, Donsuk; Sittiju, Pattaralawan; Phanphaisarn, Areerak; Chaiyawat, Parunya; Teeyakasem, Pimpisa; Kongdang, Patiwat; Moonmuang, Sutpirat; Waisri, Narate; Daoprasert, Karnchana; **Wisanyotin, Taweechok**; Santong, Chalongpon : Descriptive epidemiology of soft tissue sarcomas and gastrointestinal stromal tumors in Thailand (2022) Scientific Reports Open Access Volume 12, Issue 1December 2022 Article number 12824

1.5 **Wisanyotin, Taweechok**; Paholpak, Permsak; Sirichativapee, Winai; Kosuwon, Weerachai : Allograft versus autograft for reconstruction after resection of primary bone tumors: a comparative study of long-term clinical outcomes and risk factors for failure of reconstruction (2022) Scientific Reports Open Access Volume 12, Issue 1December 2022 Article number 14346

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษาระดับตรี-โท-เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
2	นายเพิ่มศักดิ์ พหลภาคย์	รศ.	พ.บ., ม.มหิดล, 2548

ป.บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ศัลยศาสตร์
ออร์โธปิดิกส์, ม.ขอนแก่น, 2550
ว.ว.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์, ม.ขอนแก่น, 2552

ผลงานวิชาการย้อนหลัง 3 ปี (2022-2024)

1. บทความวิจัยพิมพ์ในวารสาร

1.1 **Paholpak, Permsak**; Sangsin, Apiruk; Sirichativapee, Winai; Wisanuyotin, Taweechok; Kosuwon, Weerachai; Kasai, Yuichi; Murakami, Hideki; Tsuchiya, Hiroyuki : Safety and Neurologic Recovery of L2 Nerve Root Sacrificed in Total En Bloc Spondylectomy Involving the L2 Vertebra (2021) International Journal of Spine Surgery Open Access Volume 15, Issue 6, Pages 1217 - 12221 December 2021

1.2 **Paholpak, Permsak**; Wisanuyotin, Taweechok; Sirichativapee, Winai; Sirichativapee, Wilasinee; Kosuwon, Weerachai; Wongratanacheewin, Janista; Sangsin, Apiruk; Kasai, Yuichi; Murakami, Hideki : Clinical results of total en bloc spondylectomy using a single posterior approach in spinal metastasis patients: Experiences from Thailand (2022) Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology 2022

1.3 Wisanuyotin, Taweechok; **Paholpak, Permsak**; Sirichativapee, Winai; Kosuwon, Weerachai : Resection arthrodesis and osteoarticular allografts reconstruction after resection of primary bone tumors around the knee: Long-term clinical outcomes and prognostic factors for failure of biological reconstruction (2022) Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology Volume 18, Issue 3, Pages 240 - 248 june 2022

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษาระดับตรี-โท-เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
3	นางสาววิลาสินี ศิริชาติวาปี	อ.	พ.บ., ม.ขอนแก่น, 2557 ป.บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์, ม.ขอนแก่น, 2559 ว.ว.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์, ม.ขอนแก่น, 2562

ผลงานวิชาการย้อนหลัง 3 ปี (2022-2024)

1. บทความวิจัยพิมพ์ในวารสาร

1.1 **Paholpak, Permsak**; Wisanuyotin, Taweechok; Sirichativapee, Winai; **Sirichativapee, Wilasinee**; Kosuwon, Weerachai; Wongratanacheewin, Janista; Sangsin, Apiruk; Kasai, Yuichi; Murakami,

Hideki : Clinical results of total en bloc spondylectomy using a single posterior approach in spinal metastasis patients: Experiences from Thailand (2022) Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology 2022

1.2 Meekaew, Papangkorn; Paholpak, Permsak; Wisanuyotin, Taweekchok; Sirichativapee, Winai; **Sirichativapee, Wilasinee**; Kosuwon, Weerachai; Kasai, Yuichi : Biomechanics comparison between endobutton fixation and syndesmotic screw fixation for syndesmotic injury ankle fracture; a finite element analysis and cadaveric validation study (2022)Journal of Orthopaedics Volume 34, Pages 207 - 2141 November 2022

1.3 Paholpak P., Wisanuyotin T., Sirichativapee W., Sirichativapee W., Kosuwon W., Wongratanacheewin J., Sangsin A., Kasai Y., Murakami H Clinical results of total en bloc spondylectomy using a single posterior approach in spinal metastasis patients: Experiences from Thailand (2023) Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology, 19 (1), pp. 96 - 103,

1.4 Wisanuyotin T., Paholpak P., Sirichativapee W., Sirichativapee W., Kosuwon W. Effect of bone cement augmentation with different configurations of the dual locking plate for femoral allograft fixation: finite element analysis and biomechanical study (2023) Journal of Orthopaedic Surgery and Research, 18 (1), art. no. 405,

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษาระดับตรี-โท-เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
4	นางสาวจินστα วงศ์รัตนชีวิน	อ.	พ.บ., ม.ขอนแก่น, 2561 ป.บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์, ม.ขอนแก่น, 2563 ว.ว.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์, ม.ขอนแก่น, 2565

ผลงานวิชาการย้อนหลัง 3 ปี (2022-2024)

1. บทความวิจัยพิมพ์ในวารสาร

1.1 Paholpak, P., Wisanuyotin, T., Sirichativapee, W., Sirichativapee, W., Kosuwon, W., Wongratanacheewin, J., Sangsin, A., Kasai, Y., Murakami, H. Clinical results of total en bloc spondylectomy using a single posterior approach in spinal metastasis patients: Experiences from Thailand (2022) Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology, .

ภาคผนวก 5

การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

ตารางสรุปกลไกการประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร (Subspecialty in Musculoskeletal and Soft Tissue Tumors)

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	ผู้ประเมินหลัก	เวลาดำเนินการประเมิน	วิธีการประเมิน	ผลการประเมินหลัก
1	พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	คณะกรรมการหลักสูตรฯ, อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม, แพทย์ฝึกอบรม, ตัวแทนคณะ/อาจารย์/สถาบัน, ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น (พยาบาล, เภสัชกร, ผู้ป่วย)	สัมนาสาขาวิชาประจำปี	แบบสอบถาม, ข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิต, ข้อมูลจากคณะฯ	นำข้อมูลมาปรับปรุงพันธกิจหลักสูตร และวางแผนการฝึกอบรม
2	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์	คณะกรรมการหลักสูตรฯ, อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม/ที่ปรึกษา, แพทย์ฝึกอบรม	ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ ทุก 2 เดือน, ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรแพทย์	EPA, Logbook, ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	กำกับติดตาม, ให้ข้อมูลย้อนกลับ, ให้การสนับสนุน/พิจารณาการเลื่อนระดับชั้น

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	ผู้ประเมินหลัก	เวลาดำเนินการประเมิน	วิธีการประเมิน	ผลการประเมินหลัก
			ประจำบ้านต่อยอดรวมทุก 1 เดือน, สัมมนาภาควิชาประจำปี		
3	แผนการฝึกอบรม	คณะกรรมการหลักสูตรฯ, อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม, แพทย์ฝึกอบรม, ตัวแทนคณะ/อาจารย์/สถาบัน, ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น	Activity monitoring รายเดือน, สัมมนาสาขาวิชาประจำปี	Activity monitoring (ความครบถ้วนของการจัดการเรียนการสอน), แบบสอบถาม (Knowledge, ความพึงพอใจ), แบบประเมินกิจกรรมการเรียนการสอนรายปี, ติดตามการทำวิจัย	นำข้อมูลมากำกับติดตามกระบวนการฝึกอบรม, พัฒนาแผนการฝึกอบรม
4	การวัดและประเมินผล	คณะกรรมการหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ, อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม, อาจารย์จากสถาบันอื่น	ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ ทุก 2 เดือน, ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (รายเดือน), สัมมนาสาขาวิชาประจำปี	การประเมินความรู้ประจำปี (โดยราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปีดิกส์), การประเมินเจตคติทุก 2 เดือน, Oral examination (จากอาจารย์สถาบันอื่น)	นำข้อมูลมากำกับติดตามและพัฒนาผู้รับการฝึกอบรม, พิจารณาการเลื่อนระดับชั้น, พัฒนาหลักสูตร

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	ผู้ประเมินหลัก	เวลาดำเนินการประเมิน	วิธีการประเมิน	ผลการประเมินหลัก
5	ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรบ/หลักสูตร	คณะกรรมการหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด, อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบ, แพทย์ฝึกอบรบ	ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ ทุก 2 เดือน, ประชุมประจำเดือน คณะกรรมการหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (รายเดือน), สัมมนาสาขาวิชาประจำปี	แบบสอบถาม, แบบประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	นำข้อมูลมาพัฒนาแผนการฝึกอบรบ, กำหนดรายละเอียดช่วงเวลาและขอบเขตของแผนการฝึกอบรบแต่ละด้าน
6	วิธีการวัดและประเมินผล	คณะกรรมการหลักสูตรฯ, อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบ, แพทย์ฝึกอบรบ, ตัวแทนอาจารย์ทางด้านแพทยศาสตรศึกษา	สัมมนาสาขาวิชาประจำปี	แบบสอบถาม, แบบประเมินวิธีการวัดและประเมินผล	นำข้อมูลมาพัฒนาวิธีการวัดและประเมินผล
7	พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรบ	คณะกรรมการหลักสูตรฯ, อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบ/ที่ปรึกษาวิจัย/ที่ปรึกษาผู้รับการฝึกอบรบ, ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น	ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ ทุก 2 เดือน, ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (รายเดือน), ติดตามการดำเนินงานวิจัย,	แบบ form/Portfolio/EPA/Logbook/แบบประเมินแพทย์ฝึกอบรบ, การติดตามโดยอาจารย์ที่ปรึกษา	ให้ข้อมูลป้อนกลับ/สนับสนุนแก้ไขปัญหา, พิจารณาการเลื่อนระดับชั้นปี, พัฒนาระบบบริหารจัดการฝึกอบรบ

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	ผู้ประเมินหลัก	เวลาดำเนินการประเมิน	วิธีการประเมิน	ผลการประเมินหลัก
			พบอาจารย์ที่ปรึกษา (2 ครั้ง/ปี), สัมมนาสาขาวิชาประจำปี		
8	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	หัวหน้าสาขาวิชา/อนุสาขาฯ, อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม, แพทย์ฝึกอบรม	ที่ประชุมสาขาวิชา, สัมมนาสาขาวิชาประจำปี	แผนการรับและพัฒนาอาจารย์, PA อาจารย์ฯ, ข้อมูลสรุปผลงานฯ, ข้อมูลการพัฒนาอาจารย์ทางด้านแพทยศาสตร์ศึกษา, แบบประเมินอาจารย์จากผู้รับการฝึกอบรม	ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่อาจารย์ฯ, วางแผนพัฒนาอาจารย์, นำข้อมูลมาปรับปรุงพันธกิจและวางแผนการฝึกอบรม
9	ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ	คณะกรรมการคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรม	ประชุมคณะกรรมการคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรม	ทบทวนเกณฑ์การคัดเลือก, แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต, แบบประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น	นำข้อมูลมาปรับปรุงกระบวนการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรม
10	ทรัพยากรทางการศึกษา	คณะกรรมการหลักสูตรฯ, อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม, ผู้รับ	ประชุมคณะกรรมการคัดเลือกแพทย์	แบบสอบถาม, แบบประเมินกิจกรรม, ผลสรุป	นำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนาการ

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	ผู้ประเมินหลัก	เวลาดำเนินการประเมิน	วิธีการประเมิน	ผลการประเมินหลัก
		การฝึกอบรม/แพทย์ ฝึกอบรม, ตัวแทน คณะ/อาจารย์/สถาบัน , ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น	ฝึกอบรมรายปี, สัมมนาสาขาวิชา ประจำปี	และข้อควร ปรับปรุง, EPA, Portfolio/logbook, จำนวนเคส ผ่าตัด/ผู้ป่วยนอก รายปี	จัดสรร ทรัพยากร, วางแผนและ แนวปฏิบัติของ กระบวนการ ฝึกอบรม (Resource allocation)

ตาราง การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

กระบวนการ	รอบเวลา	หัวข้อในการทบทวน	ผู้รับผิดชอบ
การกำกับติดตาม ประเมิน ผลการ ปฏิบัติงาน	รายเดือน	- รับทราบ/รับรองผลการปฏิบัติงาน ของ หลักสูตรแพทย์ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	ที่ประชุมสาขาวิชา
ประชุม คณะกรรมการ หลักสูตรแพทย์ อนุสาขาเนื้องอก กระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	ทุก 2 เดือน	- กิจกรรมการเรียนการสอน - การวัดและการประเมินผล - เจตคติ - พัฒนาการของแพทย์ฝึกอบรม - การให้ข้อมูลป้อนกลับ - พิจารณาแผนการฝึกอบรม - ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม - ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ - พิจารณาการเลื่อนระดับขั้นปี	คณะกรรมการหลักสูตร แพทย์ อนุสาขาเนื้องอก กระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

กระบวนการ	รอบเวลา	หัวข้อในการทบทวน	ผู้รับผิดชอบ
ประชุม คณะกรรมการ หลักสูตรแพทย์ ฝึกอบรบ อนุ สาขา	รายเดือน	- กิจกรรมการเรียนการสอน - การวัดและการประเมินผล - เจตคติ - พัฒนาการของแพทย์ฝึกอบรบ - การให้ข้อมูลป้อนกลับ - พิจารณาแผนการฝึกอบรบ - ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรบ - ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ - พิจารณาการเลื่อนระดับชั้นปี	คณะกรรมการหลักสูตร หลังปริญญา สาขาวิชา ออร์โธปิดิกส์
ประชุม คณะกรรมการ คัดเลือกแพทย์ ฝึกอบรบ (เมษายน)	1 ปี	- พิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรบ - กระบวนการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรบ - ดำเนินการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรบ - สรุปและแจ้งผลการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรบ - ดำเนินการเมื่อมีการอุทธรณ์	คณะกรรมการคัดเลือก แพทย์ฝึกอบรบ อนุ สาขาเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน
สัมมนาสาขาวิชา ประจำปี	1 ปี	- พันธกิจของแผนการฝึกอบรบ/หลักสูตร - ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ - แผนการฝึกอบรบ - ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรบ/ หลักสูตร - วิธีการวัดและประเมินผล - คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบ - ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัคร แพทย์ฝึกอบรบและความต้องการของระบบ สุขภาพ - ทรัพยากรทางการศึกษา - การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) - ข้อควรปรับปรุง	- คณะกรรมการ หลักสูตรแพทย์อนุสาขา - อาจารย์ผู้ให้การ ฝึกอบรบ - ผู้รับการฝึกอบรบ - แพทย์ฝึกอบรบ - ตัวแทนคณะ - ตัวแทนอาจารย์ ทางด้านแพทยศาสตร ศึกษา - ตัวแทนสถาบันร่วม สอน - ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น