

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2551)

1. ชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อหลักสูตรในระดับมหาบัณฑิต

ชื่อภาษาไทย	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
ชื่อภาษาอังกฤษ	Master of Engineering Program in Metallurgical Engineering

1.2 ชื่อหลักสูตรในระดับดุษฎีบัณฑิต

ชื่อภาษาไทย	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
ชื่อภาษาอังกฤษ	Doctor of Philosophy Program in Metallurgical Engineering

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อปริญญาในระดับมหาบัณฑิต

ชื่อภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโลหการ)
	ชื่อย่อ	วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ)
ชื่อภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Master of Engineering (Metallurgical Engineering)
	ชื่อย่อ	M.Eng. (Metallurgical Engineering)

2.2 ชื่อปริญญาในระดับดุษฎีบัณฑิต

ชื่อภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมโลหการ)
	ชื่อย่อ	วศ.ด. (วิศวกรรมโลหการ)
ชื่อภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Doctor of Philosophy (Metallurgical Engineering)
	ชื่อย่อ	Ph.D. (Metallurgical Engineering)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน อุตสาหกรรมโลหะจัดได้ว่าเป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท เช่น อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ผลิตภัณฑ์โลหะ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อิเล็กทรอนิกส์ เคมี ปิโตรเลียม พลังงาน อัญมณีและเครื่องประดับ เป็นต้น อุตสาหกรรมโลหะจึงจำเป็นต้องการพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมแขนงที่มีอัตราการเติบโตสูง อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอน การวิจัย และจำนวนบุคลากรทางด้านโลหวิทยาในประเทศไทยยังอยู่ในเกณฑ์ที่จำกัดและส่งผลกระทบต่อพัฒนาอุตสาหกรรมไทยมาตลอด เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้เปิดสอนการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมโลหการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาวิศวกรรมโลหการเป็นที่ยอมรับจากสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมว่า เป็นผู้มีความชำนาญอดทน มีพื้นฐานทางโลหวิทยาที่ดีและมีอัตราการได้งานทำสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ การผลิตชิ้นงานทางวิศวกรรมและชิ้นส่วนเครื่องจักรกลต่าง ๆ ซึ่งเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความเข้มแข็งมากที่สุดในประเทศ

ภาคอุตสาหกรรมและผู้ใช้บัณฑิต สะท้อนความต้องการวิศวกรโลหการที่มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ใหม่ สามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา ตลอดจนแก้ไขและหาวิธีป้องกันปัญหาภายในสถานประกอบการได้ด้วยตนเอง โดยใช้พื้นฐานทักษะความรู้ทางด้านวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มบทบาทของวิศวกรโลหการไทย และลดการพึ่งพาวิศวกรและผู้เชี่ยวชาญทางด้านโลหวิทยาจากต่างประเทศ นอกจากนี้ เพื่อเป็นการยกระดับขีดความสามารถของวิศวกรโลหการไทยให้มีความพร้อมยิ่งขึ้นในการรับมือกับการเปิดการค้าเสรีทางวิชาชีพวิศวกรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเปิดเสรีทางการค้าตามกติกาขององค์การการค้าโลก (WTO) ซึ่งวิชาชีพวิศวกรรมโลหการเป็นหนึ่งในวิชาชีพที่ประเทศไทยมีแนวโน้มว่าจะขาดดุลต่อต่างประเทศในอนาคต

ดังนั้น สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จึงเล็งเห็นความจำเป็นที่จะต้องเปิดสอนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านสาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของศิษย์เก่าและสถานประกอบการผู้ใช้บัณฑิตวิศวกรรมโลหการ รวมถึงบัณฑิตในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีเป้าประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตนักวิชาชีพและนักวิชาการที่มีศักยภาพในการศึกษา ค้นคว้าวิจัยเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถรับการถ่ายทอดปรับเปลี่ยนและการประยุกต์เทคโนโลยี รวมถึงมีความสามารถในการคิดริเริ่มการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ และสามารถสร้างสรรค์ให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการทางด้านโลหวิทยา โดยให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในปัจจุบัน และเป็นบัณฑิตที่พร้อมไปด้วยคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ นอกจากนี้ ทางสาขาวิชาวิศวกรรมโลหการยังมีความต้องการที่จะมุ่งเน้นในเรื่องของการศึกษา และพัฒนาศักยภาพในการวิจัยที่สอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรมเป็นสำคัญ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการวิจัย สิ่งประดิษฐ์และองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศในระดับรากฐาน ให้มีความมั่นคงและมีศักยภาพในการแข่งขันระดับนานาชาติ

5. กำหนดการเปิดสอน

ปีการศึกษา 2551

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

8. ระบบการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

9. ระยะเวลาการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง		สำเร็จการศึกษา			
ทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี
1.	อ.ดร. ณรงค์ อัครพัฒนากุล*	วศ.บ.	วิศวกรรมโลหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2518
		M.Sc.	Metallurgical Engineering	University of Missouri at Rolla, U.S.A.	2523
		D.Eng.	Metallurgical Engineering	Tohoku University, Japan.	2533
2.	อ.ดร. ฐาปนีย์ อุดมผล*	วท.บ.	วัสดุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540
		M.Res.	Metallurgy and Materials	The University of Birmingham, UK	2544
		Ph.D.	Metallurgy and Materials	The University of Birmingham, UK	2549
3.	อ.ดร. อุษณีย์ กิตกัธธร*	วศ.บ.	วิศวกรรมโลหการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2541
		วศ.ม.	วิศวกรรมโลหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
		Ph.D.	Metallurgy and Materials Engineering	University of Connecticut, USA	2550
4.	อ.ดร. รัตน์ บริสุทธิ์กุล	วศ.บ.	วิศวกรรมโลหการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2541
		M.Eng.	Mechanical Design & Production Engineering	Nagaoka University of Technology, Japan	2547
		D.Eng.	Materials Science	Nagaoka University of Technology, Japan	2550
5.	อ.ดร. พรวิสา วงศ์ปัญญา	วศ.บ.	วิศวกรรมโลหการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2543
		วศ.ม.	วิศวกรรมโลหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
		Dr.Ing.	Mechanical Engineering	University of the Federal Armed Forces Hamburg), Germany	2551

* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

12.2 อาจารย์พิเศษ

ตำแหน่ง		สำเร็จการศึกษา			
ทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี
1	พลตรี ดร. วีระ พลวัฒน์	B.S.	Mechanical Engineering	W.C.U., USA	2514
		M.S.	System Engineering	W.C.U., USA	2515
		Ph.D.	Metallurgical Engineering	Polytechnic Institute of New York, USA	2524
2	รศ.ดร. กอบบุญ หล่อทองคำ	B.Eng.	เคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2525
		M.Eng.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2529
		Dr.-Ing		University of the Federal Air Force, Hamburg, Germany	2537
		IWE	วิศวกรรมเชื่อมนานาชาติ (IIW)	International Welding Engineer SLV-Munich Germany	2549
3	รศ.ดร. เชาวดี สัมมณีวิจิตร	B.Eng.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2536
		Ph.D.	Metallurgical Engineering	University of Wisconsin-Madison	2543
4	ผศ.ดร. อธิพล เดี่ยวนิษฐ์	B.Eng.	วิศวกรรมโลหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534
		Sc.D.	Metallurgy	Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA	2539
5	อ.ดร. กิตติพันธุ์ บางยี่ขัน	B.Eng.	โลหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541
		Ph.D.	Metallurgy and Materials	The University of Birmingham, UK	2548
6	อ.ดร. สุดสากร อินธิเดช	B.Eng.	วิศวกรรมโลหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542
		M.Eng.	วิศวกรรมโลหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
		Ph.D.	วิศวกรรมโลหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549

13. จำนวนนักศึกษา

แผนการรับนักศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา		จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	
	หลักสูตรปริญญาโท	หลักสูตรปริญญาเอก	หลักสูตรปริญญาโท	หลักสูตรปริญญาเอก
2551	20	5	-	-
2552	20	5	20	-
2553	20	5	20	5
2554	20	5	20	5
2555	20	5	20	5

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของอาคารเรียนรวม ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

15. ห้องสมุด

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อการศึกษา และบริการสารสนเทศ ตามยอดปี 2550 ดังนี้

15.1 ทรัพยากรสารสนเทศ

จำนวนทรัพยากรสารสนเทศโดยรวม

- หนังสือฉบับพิมพ์ (ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ) 100,262 เล่ม
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 11,932 ชื่อเรื่อง
 - (NetLibrary: มทส บอกรับ 103 ชื่อเรื่อง, ใ้ร่วมกับภาคี 8,756 ชื่อเรื่อง, Knovel: ประมาณ 800 ชื่อเรื่อง ; SpringerLink e-Book: ประมาณ 2,206 ชื่อเรื่อง; Wiley: 30 ชื่อเรื่อง ; OVID: 5 ชื่อเรื่อง ; Annual Reviews 32 ชื่อเรื่อง)
- วารสารฉบับพิมพ์ที่บอกรับ 459 ชื่อเรื่อง
 - (วารสารภาษาไทย 185 ชื่อเรื่อง, วารสารภาษาต่างประเทศ 274 ชื่อเรื่อง)
- ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ 8,482 ชื่อเรื่อง
 - (ACS: 33 ชื่อเรื่อง ; Emerald Management Xtra: 129 ชื่อเรื่อง ; ProQuest Agricola Plustext: 850 ชื่อเรื่อง ; Blackwell: 750 ชื่อเรื่อง ; AIP: 11 ชื่อเรื่อง ; APS: 8 ชื่อเรื่อง ; SafetyInfo: 5,000 ชื่อเรื่อง ; ScienceDirect: 170 ชื่อเรื่อง, SiamSafety 1 ชื่อเรื่อง)
- ฐานข้อมูลออนไลน์ 14 ฐาน
 - (Engineering Village2, CSA (LISA), ASTM, ProQuest Medical Library, Material Connexion, Siam Safety, ACM Digital Library, DAO, Dissertation Fulltext, H.W.Wilson all, IEEE, ISI Web of Science, Lexis&Nexis, IFD Newscip Online)

6. ฐานข้อมูล CD-ROM	3	ฐาน
7. สื่ออื่นๆ ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโสตทัศน์	8,968	รายการ

15.2 บริการสืบค้นสารสนเทศ

บริการสืบค้นสารสนเทศจากทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการ และสารสนเทศที่ห้องสมุดอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ

15.3 บริการยืมระหว่างห้องสมุด

ในกรณีที่ทรัพยากรสารสนเทศไม่มีในศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์บรรณสารฯ ได้จัดให้มีบริการยืม/ขอสำเนาเอกสารระหว่างห้องสมุดจากห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน และหน่วยงานที่ให้ความรู้ทางวิชาการภายในประเทศและต่างประเทศ

15.4 ขอบเขตเนื้อหาของฐานข้อมูลที่จัดบริการ

1. ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์

- ACS ให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารสังเขปและเอกสารฉบับเต็มของวารสารด้านเคมี และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 33 ชื่อ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1897 – ปัจจุบัน
- ProQuest Agricola Plustext ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ข้อมูลความเต็มรูปแบบของบทความวารสารทางการเกษตร และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- AIP / APS วารสารอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักพิมพ์ AIP / APS รวม 19 ชื่อ (AIP 11 ชื่อ, APS 8 ชื่อ) ให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารสังเขป และเอกสารฉบับเต็มของวารสารด้านฟิสิกส์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- Blackwell ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ทุกสาขาวิชาโดยเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์ทั่วไปและเทคโนโลยี มีวารสารมากกว่า 300 ชื่อเรื่อง
- Emerald Management Xtra 111 ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ด้านการจัดการ การบริหาร และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- Safety Info ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็มของบทความ รายงาน เอกสาร แบบฟอร์ม รูปภาพ ไปสเตอร์ คู่มือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อนามัย สิ่งแวดล้อมและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยให้เอกสารฉบับเต็มมากกว่า 5,000 ชื่อเรื่อง
- ScienceDirect ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ในทุกสาขาวิชา โดยเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีวารสารมากกว่า 1,700 ชื่อวารสาร ให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็มตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1995 - ปัจจุบัน

2. ฐานข้อมูล CD-Rom

- Chemistry Science Citation Index ฐานข้อมูลชีตีสรรดรรชนีและบทคัดย่อบทความ จากวารสารทางด้านเคมี ฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกว่า 7,000 ชื่อ ตั้งแต่ ค.ศ. 1999 – 2004
- ComputMath Science Citation Index ฐานข้อมูลชีตีสรรดรรชนีบทคัดย่อจากวารสารทางด้านคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์กว่า 7,300 ชื่อ ตั้งแต่ ค.ศ. 1999 - ปัจจุบัน

- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย ฐานข้อมูลซีดีรอมรวบรวมบทความวิทยานิพนธ์ไทย ครอบคลุมทุกสาขาวิชา ระหว่าง พ.ศ. 2509 – ปัจจุบัน มีมากกว่า 63,000 เรื่อง จากบัณฑิตวิทยาลัยและห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา 38 แห่ง

3. ฐานข้อมูล On-line

- ACM Digital Library ฐานข้อมูลเต็มรูปของบทความวารสาร รายงานการประชุมด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกว่า 300 ชื่อ ตั้งแต่ ค.ศ. 1960 – ปัจจุบัน
- DAO ฐานข้อมูลบทความวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์เอก ของมหาวิทยาลัยในสหรัฐ แคนาดา ฯลฯ ครอบคลุมเนื้อหาทุกสาขาวิชา
- Dissertation fulltext ฐานข้อมูลเต็มรูปวิทยานิพนธ์ภาษาต่างประเทศ
- Engineering Village2 ให้ข้อมูลบรรณานุกรม และบทความของบทความ งานวิจัย รายงานการประชุม ฯลฯ ในทุกสาขาวิชาของวิศวกรรมศาสตร์กว่า 175 สาขา โดยรวบรวมจากฐานข้อมูล Compendex (ค.ศ. 1969 -) Engineering Index (ค.ศ. 1988 -) และ Inspece (ค.ศ. 1969 -) (เฉพาะบทความของวารสารที่ สบส. บอกรับจะสามารถดูเอกสารฉบับเต็มได้)
- First Search ให้บริการฐานข้อมูลกว่า 80 ฐานข้อมูล ครอบคลุมข้อมูลทุกสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเกษตร การแพทย์ เป็นต้น
- H.W. Wilson all ฐานข้อมูลข้อความเต็มรูปด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดการ บริหาร มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์
- IEEE/IEL ฐานข้อมูลข้อความเต็มรูปของบทความ วารสาร รายงานการประชุม มาตรฐานต่างๆ ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- Proquest Medical Library ฐานข้อมูลบทความด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพการแพทย์และพยาบาล กว่า 570 ชื่อ ให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็มย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1987 - ปัจจุบัน
- Ingenta หรือ UnCover เดิม ให้บริการสืบค้นบทความจากวารสารกว่า 26,664 ชื่อ
- ISI Web of Science ฐานข้อมูลบรรณานุกรมและบทความของบทความในวารสาร ครอบคลุมด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และตรวจสอบการอ้างอิง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001 – ปัจจุบัน
- Lexis & Nexis ให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็มด้านการเงิน การตลาด โฆษณา เศรษฐศาสตร์ รายงานธุรกิจ การค้า กฎหมายจากวารสาร ข่าวหนังสือพิมพ์ และสำนักข่าว สิ่งพิมพ์รัฐบาล คำพิพากษาของสหรัฐอเมริกา
- LISA (Library and Information Science Abstracts) ให้บทความของบทความวารสารด้านสารสนเทศศาสตร์ จากวารสาร 440 ชื่อ ตั้งแต่ ค.ศ. 1969 - ปัจจุบัน
- SiamSafety.com ให้ข้อมูลเกี่ยวกับงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2550

การเข้าใช้ฐานข้อมูล ผ่านเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา <http://library.sut.ac.th>

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณประจำปีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวม

ระดับมหาบัณฑิต

- แผน ก การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ ก 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่มีการศึกษารายวิชา	48	หน่วยกิต
แบบ ก 2 การศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต

ระดับดุษฎีบัณฑิต

- แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่มีการศึกษารายวิชา

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาโท	63	หน่วยกิต
-----------------------------------	----	----------

- แบบ 2 การศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาโท	63	หน่วยกิต
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาตรี (เกียรตินิยม)	93	หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

ระดับมหาบัณฑิต

แผน ก การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ ก 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่มีการศึกษารายวิชา

เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วยการทำวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โดยไม่มีการศึกษารายวิชา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต โดยมีโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

แบบ ก 2 การศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วยการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ และการศึกษารายวิชา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต โดยมีโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

วิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
วิชาเลือก	15	หน่วยกิต
วิชาสัมมนา	3	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	18	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

ระดับคุณวุฒิบัณฑิต

แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่มีการศึกษารายวิชา

เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ล้วน โดยไม่มีการศึกษารายวิชา เป็นหลักสูตรที่เปิดรับผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาโท จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 63 หน่วยกิต โดยมีโครงสร้างหลักสูตรดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาโท

วิทยานิพนธ์	60	หน่วยกิต
วิชาสัมมนา	3	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	63	หน่วยกิต

แบบ 2 การศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วยการศึกษารายวิชา ควบคู่ไปกับการวิจัย เพื่อทำวิทยานิพนธ์ เป็นหลักสูตรที่เปิดรับผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาโทและปริญญาตรี (เกียรตินิยม) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาโท จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 63 หน่วยกิต และสำหรับผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาตรี (เกียรตินิยม) จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต โดยมีโครงสร้างหลักสูตรดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาโท

วิชาเลือก	15	หน่วยกิต
วิชาสัมมนา	3	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	45	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	63	หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาตรี (เกียรตินิยม)

วิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
วิชาเลือก	18	หน่วยกิต
วิชาสัมมนา	3	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	60	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	93	หน่วยกิต

ผู้เข้าศึกษาทั้งระดับมหาบัณฑิตและคุณวุฒิบัณฑิตที่ไม่มีพื้นฐานทางวิศวกรรมโลหการ ให้ผู้เข้าศึกษานั้นเรียนบางรายวิชาสำหรับปรับพื้นฐาน ให้เพียงพอแก่การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของสาขาวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต (ประเมินผลเป็น S/U) รายวิชาที่จะลงทะเบียนให้เป็นไปตามดุลยพินิจของสาขาวิชา สำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้รับปริญญาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ให้เรียนเพิ่มเติมและสอบผ่านในรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ ตามดุลยพินิจของสาขาวิชา

17.3 รายวิชา

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

17.3.1 รายวิชาบังคับพื้นฐาน (Core Courses)

431601	อุณหพลศาสตร์และสมดุลของภาค (Thermodynamics and Phase Equilibria)	4(4-0-12)
431602	โลหการกายภาพขั้นสูง (Advanced Physical Metallurgy)	4(4-0-12)
431603	ปรากฏการณ์ถ่ายโอน (Transport Phenomena)	4(4-0-12)

17.3.2 รายวิชาเลือก (Elective Courses)

17.3.2.1 กลุ่มวิชาด้านโลหการกายภาพ (Physical Metallurgy)

431711	การเปลี่ยนภาคของโลหะและโลหะผสม (Phase Transformation in Metals and Alloys)	3(3-0-9)
431712	โครงสร้างและสมบัติทางกายภาพของวัสดุ (Structure and Physical Properties of Materials)	3(3-0-9)
431713	การเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์ (X-Ray Diffraction)	3(3-0-9)
431714	ข้อบกพร่องในของแข็ง (Defects in Solids)	3(3-0-9)
431715	เทคนิคขั้นสูงสำหรับการบ่งลักษณะของวัสดุ (Advanced Techniques for Materials Characterization)	3(3-0-9)

17.3.2.2 กลุ่มวิชาด้านโลหการเคมี (Chemical Metallurgy)

431721	เคมีเชิงกายภาพของของหลอมเหลวในทางโลหวิทยา (Physical Chemistry of Melts in Metallurgy)	3(3-0-9)
431722	การทำโลหะให้บริสุทธิ์ (Refining of Metals)	3(3-0-9)
431723	กระบวนการทางเคมีไฟฟ้าของวัสดุ (Electrochemical Processing of Materials)	3(3-0-9)
431724	การกัดกร่อนของโลหะขั้นสูง (Advanced Corrosion of Metals)	3(3-0-9)

431725	เคมีเชิงกายภาพของการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า (Physical Chemistry of Iron and Steel Manufacture)	3(3-0-9)
17.3.2.3 กลุ่มวิชาด้านโลหการเครื่องกล (Mechanical Metallurgy)		
431731	พฤติกรรมเชิงกลของวัสดุ (Mechanical Behavior of Materials)	3(3-0-9)
431732	กลศาสตร์การแตกของวัสดุ (Fracture Mechanics of Materials)	3(3-0-9)
431733	ความล้าของวัสดุ (Fatigue of Materials)	3(3-0-9)
431734	การขึ้นรูปโลหะขั้นสูง (Advanced Metal Forming)	3(3-0-9)
17.3.2.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์สนับสนุนงานวิจัยทางวิศวกรรม (Mathematics and Computer for Engineering Research)		
431741	ระเบียบวิธีการเชิงตัวเลขและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Numerical Methods and Computer Programming)	3(3-0-9)
431742	การวิเคราะห์ไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับงานทางวิศวกรรมโลหการ (Finite Element Analysis for Metallurgical Engineering)	3(3-0-9)
431743	หัวข้อศึกษาเฉพาะเรื่องในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับงานวิศวกรรมโลหการ (Selected Topics in Computer Aided Metallurgical Engineering)	3(3-0-9)
17.3.2.5 กลุ่มวิชาคุณสมบัติและการผลิตโลหะและวัสดุ (Properties and Processing of Metals and Materials)		
431751	วัสดุขั้นสูงสำหรับงานโครงสร้างและเครื่องมือ (Advanced Structural and Tool Materials)	3(3-0-9)
431752	วัสดุและอุปกรณ์เชิงชีวภาพ (Biomaterials and Bio-Devices)	3(3-0-9)
431753	วัสดุอิเล็กทรอนิกส์และแม่เหล็ก (Electronic and Magnetic Materials)	3(3-0-9)
431754	กระบวนการการแข็งตัว (Solidification Processing)	3(3-0-9)

431755	โลหวิทยาโลหะผง (Powder Metallurgy)	3(3-0-9)
431756	หลักการการเชื่อมต่อโลหะ (Principle of Metal Welding)	3(3-0-9)
431757	การเผาผนึก (Sintering)	3(3-0-9)
431758	นาโนเทคโนโลยี (Nanotechnology)	3(3-0-9)

17.3.2.6 กลุ่มวิชาชีพพิเศษ (Special Professional Courses)

431511	โลหการกายภาพของเหล็กกล้า (Physical Metallurgy of Steels)	3(3-0-9)
431521	ปฏิกิริยาระหว่างก๊าซกับโลหะสำหรับกระบวนการทางความร้อน (Gas-Metal Reactions for Heat Treatment)	3(3-0-9)
431522	อุตสาหกรรมโลหะเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Technology for Metal Industry)	3(3-0-9)
431523	โลหการเคมีขั้นสูง (Advanced Chemical Metallurgy)	3(3-0-9)
431531	การวิเคราะห์ความเสียหายในวัสดุวิศวกรรม (Failure Analysis in Engineering Materials)	3(3-0-9)
431541	คอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรมโลหการ (Computer Aided Metallurgical Engineering)	3(3-0-9)
431551	เทคโนโลยีเหล็กหล่อ (Cast Iron Technology)	3(3-0-9)
431552	เทคโนโลยีการหล่อ (Casting Technology)	3(3-0-9)
431553	โลหะผสมน้ำหนักเบา (Lightweight Alloys)	3(3-0-9)
431554	โลหะผสมใช้งานอุณหภูมิสูง (High Temperature Alloys)	3(3-0-9)
431555	โลหวิทยาโลหะผงของเหล็ก (Ferrous Powder Metallurgy)	3(3-0-9)
431556	วิศวกรรมพื้นผิว (Surface Engineering)	3(3-0-9)

431557	เทคโนโลยีอะลูมิเนียม (Aluminium Technology)	3(3-0-9)
431558	เทคโนโลยีการรีดเหล็กกล้า (Steel Rolling Technology)	3(3-0-9)
431559	วัสดุเชิงประกอบ (Composite Materials)	3(3-0-9)

17.3.2.7 กลุ่มวิชาหัวข้อการศึกษาที่น่าสนใจอื่น ๆ (Other Interesting Topics)

431761	หัวข้อศึกษาขั้นสูงทางวิศวกรรมโลหการ 1 (Advanced Topics in Metallurgical Engineering I)	3(3-0-9)
431762	หัวข้อศึกษาขั้นสูงทางวิศวกรรมโลหการ 2 (Advanced Topics in Metallurgical Engineering II)	3(3-0-9)
431763	หัวข้อศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมโลหการ 1 (Selected Topics in Metallurgical Engineering I)	3(3-0-9)
431764	หัวข้อศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมโลหการ 2 (Selected Topics in Metallurgical Engineering II)	3(3-0-9)
431765	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมโลหการ 1 (Special Problems in Metallurgical Engineering I)	3(3-0-9)
431766	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมโลหการ 2 (Special Problems in Metallurgical Engineering II)	3(3-0-9)
431767	หัวข้อการศึกษาอิสระ (Independent Study)	3(3-0-9)
431768	โครงการวิศวกรรมโลหการระดับมหาบัณฑิต (Metallurgical Engineering Master Project)	6 หน่วยกิต

หมายเหตุ นอกเหนือจากรายวิชาเลือกที่ได้จัดไว้ในกลุ่มวิชาเลือกต่าง ๆ แล้ว นักศึกษายังสามารถเลือกเรียนจากรายวิชาของหลักสูตรอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของสาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ

17.3.3 กลุ่มวิชาสัมมนา (Graduate Seminar)

431871	สัมมนาบັນทิตศึกษา 1 (Graduate Seminar I)	1(0-3-4)
431872	สัมมนาบันทิตศึกษา 2 (Graduate Seminar II)	1(0-3-4)
431873	สัมมนาบันทิตศึกษา 3 (Graduate Seminar III)	1(0-3-4)

17.3.4 กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ (Thesis and Dissertation)

431981	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทฉบับทิต แบบ ก 1 (Master Thesis A 1)	48 หน่วยกิต
431982	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทฉบับทิต แบบ ก 2 (Master Thesis A 2)	18 หน่วยกิต
431991	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 (Doctoral Thesis 1.1)	60 หน่วยกิต
431992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1 (Doctoral Thesis 2.1)	45 หน่วยกิต
431993	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2 (Doctoral Thesis 2.2)	60 หน่วยกิต

17.3.6 ความหมายเลขรหัสวิชา

ตัวเลข 6 หลัก นับจากซ้ายมือมีความหมายดังนี้

XXXXXX

หลักที่ 1	หมายถึง	สำนักวิชาที่รับผิดชอบ
เลข 4	หมายถึง	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
หลักที่ 2 และ 3	หมายถึง	สาขาวิชาที่รับผิดชอบ
เลข 31	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
หลักที่ 4	หมายถึง	ระดับหรือลักษณะของรายวิชา
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาชีพพิเศษ
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับระดับบัณฑิตศึกษา
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกกระดัดบัณฑิตศึกษา
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนาระดับบัณฑิตศึกษา
เลข 9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา
หลักที่ 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้
เลข 0	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับพื้นฐาน
เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาด้านโลหการกายภาพ
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาด้านโลหการเคมี
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาด้านโลหการเครื่องกล
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์สนับสนุนงานวิจัย
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาคุณสมบัติและการผลิตโลหะและวัสดุ
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาหัวข้อการศึกษาที่น่าสนใจอื่นๆ
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนาระดับบัณฑิตศึกษา
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญามหาบัณฑิต
เลข 9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต
หลักที่ 6	หมายถึง	ลำดับของรายวิชาในกลุ่มวิชานั้น ๆ