



ประมวลการสอน

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2566

1. คณะเกษตร กำแพงแสน

ภาควิชา เกษตรกลวิธาน

2. รหัสวิชา 02027321

ชื่อวิชา (ไทย) หลักเครื่องทุ่นแรง I

จำนวน 3(2-3-6) หน่วยกิต

(อังกฤษ) Principles of Farm Machinery I

วิชาพื้นฐาน 02027221

3. ผู้สอน/คณะผู้สอน

รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธนะสวัสดิ์ ผศ.ดร.สมบัติ ขาวประทีป ผศ.นนทวัชร์ ชัยณรงค์ อ.ธวัชชัย เกิดสุข รศ.ดร.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ
ผศ.วิทวัส ยมจินดา และ ผศ.ชุตติ ม่วงประเสริฐ

4. การให้นักศึกษาเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ในเวลาราชการยกเว้นช่วงเวลาที่มีการสอนหรือไปปฏิบัติราชการนอกสถานที่

รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธนะสวัสดิ์

E-mail : pongsak.c@ku.th

ผศ.ดร.สมบัติ ขาวประทีป

E-mail : sombat.kh@ku.th

ผศ.นนทวัชร์ ชัยณรงค์

E-mail : agrnc@ku.ac.th

อ.ธวัชชัย เกิดสุข

E-mail : thawatchai.koed@ku.th

รศ.ดร.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ

E-mail : agrnt@gmail.com

ผศ.วิทวัส ยมจินดา

E-mail : vitawas@sut.ac.th

ผศ.ชุตติ ม่วงประเสริฐ

E-mail : agrctm@ku.ac.th

5. จุดประสงค์ของรายวิชา

- 5.1 ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติในเรื่องเกี่ยวกับรถแทรกเตอร์ทางการเกษตร ระบบขับเคลื่อน และมีความสามารถในการขับ การใช้ การซ่อมบำรุงดูแลรถแทรกเตอร์ทางการเกษตร รวมทั้งการติดตั้งเครื่องมือเข้ากับรถแทรกเตอร์ทางการเกษตรได้
- 5.2 ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติในเรื่องเกี่ยวกับระบบการถ่ายทอดกำลังแบบต่างๆ และระบบไฮดรอลิกส์ของรถแทรกเตอร์ทางการเกษตร
- 5.3 ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ในการวิเคราะห์ Statics of Tractor

6. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการ เครื่องต้นกำลัง ระบบส่งกำลัง ระบบไฟฟ้า ระบบเบรก และระบบไฮดรอลิกส์ของรถแทรกเตอร์ทางการเกษตร การปฏิบัติงานและการใช้งานรถแทรกเตอร์ทางการเกษตร และระบบนิเวศในงานเกษตร

7. Program Learning Outcomes: PLOs

PLOs	Knowledge	Specific skills	Generic skills	Attitude
PLO3: สามารถเลือกใช้เครื่องจักรกลเกษตรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของผลงานที่ต้องการอย่างครบวงจร	-อธิบาย ชนิด ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของรถแทรกเตอร์ทางการเกษตรได้ -อธิบายระบบไฮดรอลิกส์รถแทรกเตอร์ได้ -อธิบาย	-มีทักษะในการทำงาน การใช้ และการบำรุงรักษา รถแทรกเตอร์ทางการเกษตร -สามารถตัดยึดเครื่องมือเข้ากับรถแทรกเตอร์ได้	-ทราบศัพท์เทคนิค (ภาษาอังกฤษ) ที่เกี่ยวข้องกับรถแทรกเตอร์ทางการเกษตร -มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม	-ตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้รถแทรกเตอร์ -มีความรับผิดชอบ
PLO8: มีความรับผิดชอบ มีวินัย ชยัน อดทน และซื่อสัตย์ มีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และมีความรักในองค์กร		-เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี -มีทักษะในการแก้ปัญหาต่างๆ	- มีความรับผิดชอบ วินัย ในการทำงาน - มีความชยัน อดทน - มีความตรงต่อเวลา - มีความซื่อสัตย์	- มีความรักในวิชาชีพ และสถาบันที่ศึกษา -มนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

8. Course Learning Outcomes: CLOs และวิธีการวัดผลการเรียนรู้

Course Learning Outcomes: CLOs	วิธีการวัดผลการเรียนรู้
1. นิสิตรู้ และอธิบายส่วนประกอบที่สำคัญ และหลักการทำงานของทุกระบบของรถแทรกเตอร์ ได้แก่ ระบบส่งกำลัง (Power Train) ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบยึดพวงได้	1. สอบภาคบรรยายส่วนประกอบที่สำคัญ และหลักการทำงานของทุกระบบของรถแทรกเตอร์
2. นิสิตเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงาน ซ่อมแซมดูแลรักษา รถแทรกเตอร์ถูกต้องตามหลักวิชาการได้	2.1 สอบทักษะปฏิบัติการบำรุงรักษารถแทรกเตอร์ 2.2 ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการทุกครั้ง 2.3 ทำรายงานผลการปฏิบัติ การทุกครั้ง
3. นิสิตใช้งานแทรกเตอร์ และสามารถทำการติดอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้ากับรถแทรกเตอร์ได้	3. สอบทักษะในการขับรถแทรกเตอร์ การติดอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้ากับแทรกเตอร์ และการบังคับการเดินหน้า-ถอยหลังแทรกเตอร์ได้
4. นิสิตมีความรับผิดชอบมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	4. การเข้าเรียน และตั้งใจในการเรียนและการปฏิบัติ
5. มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	5. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายในกำหนดเวลา และคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

10.1 นิสิตจะต้องเข้าเรียนทั้งบรรยายและปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

10.2 เกณฑ์การประเมินและการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

จำนวนร้อยละ

10.2.1 การศึกษาค้นคว้า/ทำรายงาน/การส่งสมุดบันทึกการเรียนภาคบรรยาย 20

10.2.2 การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ 70

ภาคบรรยาย

- สอบบรรยายท้ายบทเรียนทุกบท (40)

ภาคปฏิบัติการ (นิสิตต้องสอบให้ได้มากกว่า 60% ทุกหัวข้อ จึงจะผ่านการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน)

-สอบปฏิบัติทักษะในการขับรถแทรกเตอร์ (5)

-สอบปฏิบัติทักษะติดอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้ากับแทรกเตอร์ (5)

- สอบปฏิบัติทักษะการบังคับการเดินหน้า-ถอยหลังเทรเลอร์ (5)
- สอบปฏิบัติทักษะการบำรุงรักษารถแทรกเตอร์ (5)
- สอบปฏิบัติการย่อย 1 ครั้ง (10)

10.3 ความสนใจเรียน ตั้งใจทำในการปฏิบัติการ ความรับผิดชอบ และการทำงานเป็นทีม 10

รวม 100

ระดับคะแนน	>80	75-79	70-74	65-69	60-64	55-59	50-54	<50
เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F

12. เอกสารอ่านประกอบ

หนังสือ รายงานการวิจัย บทความ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นเอกสารที่ทันสมัย ตามที่ได้รับมอบหมาย

13. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

วันพุธ บรรยาย เวลา 9.00-11.00 น. ปฏิบัติการ เวลา 11.30-14.30 น. ณ ห้องเรียนและอาคารปฏิบัติการภาควิชาฯ

11. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

No.	Lessons	LLOs	L-level	Teaching/Learning method	Assessment	Lecturer	CLOs	POs
1-2	1-11 ธ.ค. 2566 งานเกษตร กำแพงแสน							
3	-ชี้แจง Course Syllabus -หลักการทํางาน ระบบส่งกำลัง การใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษา รถไถเดินตาม -ฝึกปฏิบัติการรถไถเดินตามและการใช้ประโยชน์ตาม	-อธิบายหลักการทํางานรถไถเดินตามได้ -อธิบายส่วนประกอบที่สำคัญของรถไถเดินตามได้ -สามารถใช้รถไถเดินตามในงานเกษตรได้	Ap	1) ชี้แจง ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) วิธีการเรียนการสอน การประเมินและการวัดผลการเรียนรู้ ผ่าน Course Syllabus ซึ่ง Upload บน Ed-Farm 2) บรรยายหัวข้อ หลักการทํางาน ระบบส่งกำลัง การใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษา รถไถเดินตาม 3) ปฏิบัติการรถไถเดินตามโดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 3 เรื่องหมุนเวียนกันจนครบทั้ง 3 เรื่อง โดยต้องให้นิสิตทุกคนได้ลงมือปฏิบัติเอง ได้แก่ 3.1) รู้จัก และการทำงานของส่วนประกอบรถไถเดินตาม 3.2) ลงมือปฏิบัติการดูแล ซ่อมแซมรถไถเดินตาม* 3.3) ใช้รถไถเดินตามทํางานในแปลง* (*ฝึกเพิ่มทักษะนอกเวลาเรียน)	-สอบบรรยายท้ายบท -รายงานการบันทึกการเรียนรู้นบน Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป -ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน นิสิต ในระหว่างการปฏิบัติการ -ส่งรายงานผลการปฏิบัติการบน Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป	พงศ์ศักดิ์ ธวัชชัย วิทวัส ชุตติ	CLO1 CLO2 CLO4 CLO5	PLO3 PLO8
4	-หลักการทํางาน ส่วนประกอบ และระบบต่างๆของรถแทรกเตอร์ -ดูงานนอกสถานที่: ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ	-อธิบายประเภทของรถแทรกเตอร์ทางการเกษตรได้ -อธิบายหลักการทํางานรถแทรกเตอร์ได้ -อธิบายส่วนประกอบที่สำคัญของรถแทรกเตอร์ได้	U	1) บรรยายหัวข้อ “หลักการทํางาน ส่วนประกอบ และระบบต่างๆ ของรถแทรกเตอร์ “ 2) ปฏิบัติการ “ไปศึกษาดูงานรถแทรกเตอร์ที่ผ่าแสดงส่วนประกอบสำคัญ และเครื่องจักรกลที่เกี่ยวข้องกับรถแทรกเตอร์ ที่ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ”		ธวัชชัย วิทวัส ชุตติ	CLO1 CLO2 CLO4 CLO5	
5	การใช้งาน และความปลอดภัยในการใช้งานรถแทรกเตอร์ปฏิบัติการใช้งาน และความปลอดภัยในการใช้งานรถแทรกเตอร์	-อธิบายความปลอดภัยในการใช้รถแทรกเตอร์ในการทำงานได้ -สามารถขับรถแทรกเตอร์ได้ถูกต้อง	Ap	1) บรรยายหัวข้อ “การใช้งาน และความปลอดภัยในการใช้งานรถแทรกเตอร์” 2) ปฏิบัติการ โดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 5 กลุ่ม โดยต้องให้นิสิตทุกคนได้ลงมือปฏิบัติเอง “การใช้งาน และความปลอดภัยในการใช้งานรถแทรกเตอร์ สาธิต และให้นิสิตฝึกขับรถแทรกเตอร์อย่างถูกต้อง ในรูปแบบที่กำหนด” (นิสิตต้องฝึกทักษะเพิ่มนอกเวลาเรียน และเมื่อสามารถทำได้ให้บันทึกสอรายบุคคล)	-สอบบรรยายท้ายบท -รายงานการบันทึกการเรียนรู้นบน Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป -ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน นิสิต ในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการบน Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป -สอบปฏิบัติทักษะในการขับรถ	พงศ์ศักดิ์ ธวัชชัย วิทวัส ชุตติ	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	

No.	Lessons	LLOs	L-level	Teaching/Learning method	Assessment	Lecturer	CLOs	POs
					แทรกเตอร์ (5%) -สอบปฏิบัติทักษะการบังคับการเดินหน้า-ถอยหลังแทรคเตอร์ (5%)			
6	-การซ่อมบำรุง และดูแลรักษาทรแทรกเตอร์-3 ปฏิบัติการซ่อมบำรุง และดูแลรักษาทรแทรกเตอร์	-อธิบายวิธีการซ่อมบำรุง และดูแลรักษาทรแทรกเตอร์ได้ -สามารถซ่อมบำรุง และดูแลรักษาทรแทรกเตอร์ได้	Ap	1) บรรยายหัวข้อ “การซ่อมบำรุง และดูแลรักษาทรแทรกเตอร์” 2) ปฏิบัติการ โดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 5 กลุ่ม โดยต้องให้นิสิตทุกคนได้ลงมือปฏิบัติเอง “การซ่อมบำรุง และดูแลรักษาทรแทรกเตอร์” (นิสิตต้องฝึกทักษะเพิ่มนอกเวลาเรียน และเมื่อสามารถทำได้ให้คัดสรรรายบุคคล)	-สอบบรรยายท้ายบท -รายงานการบันทึกการเรียนรู้ บน Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป -ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน นิสิต ในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป -สอบปฏิบัติทักษะการบำรุงรักษาทรแทรกเตอร์ (5%)	สมบัติ นนทวัชร์ ธวัชชัย รัตนา	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	
7-9	-บรรยาย และปฏิบัติการระบบส่งกำลังทรแทรกเตอร์ (Power Train) ได้แก่ คลัช เกียร์ เพื่อทำเพื่อขับเคลื่อนชุดสุดท้าย เบรก และเพลาอานวยกำลัง	-อธิบายส่วนประกอบและการทำงานของระบบส่งกำลังทรแทรกเตอร์ (Power Train) ได้แก่ คลัช เกียร์ เพื่อทำเพื่อขับเคลื่อนชุดสุดท้าย เบรก และเพลาอานวยกำลัง ได้	Ap	1) บรรยายหัวข้อ “ระบบส่งกำลังทรแทรกเตอร์ (Power Train) ได้แก่ คลัช เกียร์ เพื่อทำเพื่อขับเคลื่อนชุดสุดท้าย เบรก และ เพลาอานวยกำลัง” 2) ปฏิบัติการทรแทรกเตอร์ โดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 5 เรื่องหมุนเวียนกันจนครบทั้ง 5 เรื่องโดยต้องให้นิสิตทุกคนได้ลงมือปฏิบัติเอง ได้แก่ 2.1) ปฏิบัติการ ส่วนประกอบ “คลัช” 2.2) ปฏิบัติการ ส่วนประกอบ “เกียร์” 2.3) ปฏิบัติการ ส่วนประกอบ “เพื่อง่าย” 2.4) ปฏิบัติการ ส่วนประกอบ “เพื่องขับเคลื่อนชุดสุดท้าย” และ “เบรก” 2.5) ปฏิบัติการ ส่วนประกอบ “เพลาอานวยกำลัง” (ฝึกเพิ่มทักษะนอกเวลาเรียน)	-สอบบรรยายท้ายบท -รายงานการบันทึกการเรียนรู้ บน Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป -ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน นิสิต ในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป -สอบปฏิบัติการทรแทรกเตอร์และส่วนประกอบที่สำคัญ และการทำงานชิ้นส่วนต่างๆและระบบต่างๆ (5%)	ธวัชชัย วิทวัส ชูติ	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	
10-11	หลักการและปฏิบัติการระบบไฮดรอลิกส์ของทรแทรกเตอร์ทางการเกษตร (Draft and Position Control)	-อธิบายการทำงานระบบไฮดรอลิกส์ของทรแทรกเตอร์ทางการเกษตร (Draft and Position Control) ได้	U	1) บรรยายหัวข้อ “ระบบไฮดรอลิกส์ของทรแทรกเตอร์ทางการเกษตร (Draft and Position Control)” 2) ปฏิบัติการ โดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 5 กลุ่ม โดยต้องให้นิสิตทุกคนได้ลงมือปฏิบัติเอง “การควบคุม ปรับตั้ง และดูแลระบบไฮดรอลิกส์ของทรแทรกเตอร์ทางการเกษตร ระบบ Draft Control และ Position Control”	-สอบบรรยายท้ายบท -รายงานการบันทึกการเรียนรู้ บน Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป	ธวัชชัย วิทวัส ชูติ	CLO1 CLO2 CLO4 CLO5	PO2 PO7
12	-ระบบไฟฟ้าในทรแทรกเตอร์ -ปฏิบัติการ ระบบไฟฟ้าในทรแทรกเตอร์	-อธิบายระบบไฟฟ้าในทรแทรกเตอร์ได้	U	1) บรรยายหัวข้อ “ระบบไฟฟ้าในทรแทรกเตอร์” 2) ปฏิบัติการ โดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 5 กลุ่ม โดยต้องให้นิสิตทุกคนได้ลงมือปฏิบัติเอง -ระบบไฟฟ้าในทรแทรกเตอร์ โดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 5 กลุ่ม โดยต้องให้นิสิตทุกคนได้ลงมือปฏิบัติเอง	-สอบบรรยายท้ายบท -รายงานการบันทึกการเรียนรู้ บน Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป -ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน นิสิต ในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป	สมบัติ นนทวัชร์	CLO1 CLO2 CLO4 CLO5	PO2 PO7
13	-ล้อและยางของทรแทรกเตอร์: มาตรฐาน ชนิด ขนาด แรงดันลมยาง การดูแลรักษา ล้อและยางของทรแทรกเตอร์ทางการเกษตรได้	-อธิบายมาตรฐาน ชนิด ขนาด แรงดันลมยาง การดูแลรักษา ล้อและยางของทรแทรกเตอร์ทางการเกษตรได้	Ap	1) บรรยายหัวข้อ “ล้อและยางของทรแทรกเตอร์” 2) ปฏิบัติการ โดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 5 กลุ่ม โดยต้องให้นิสิตทุกคนได้ลงมือปฏิบัติเอง “การทราบมาตรฐาน ชนิด ขนาด แรงดันลมยาง การดูแลรักษา ล้อและยางของทรแทรกเตอร์ทางการเกษตร”		ธวัชชัย วิทวัส ชูติ	CLO1 CLO2 CLO4 CLO5	PO2 PO7
14	-ระบบยึดพ่วงลาก (Hitch System) และจุดติดยึดเครื่องมือ (Category) -ปฏิบัติการ ระบบยึดพ่วง	-อธิบายระบบยึดพ่วงลาก (Hitch System) และจุดติดยึดเครื่องมือ	Ap	1) บรรยายหัวข้อ “ระบบยึดพ่วงลาก (Hitch System) และจุดติดยึดเครื่องมือ (Category)” 2) ปฏิบัติการ โดย แบ่งกลุ่มนิสิต ให้ลงปฏิบัติการ 5 กลุ่ม โดยต้องให้นิสิตทุกคนได้ลงมือปฏิบัติเอง	-สอบบรรยายท้ายบท -รายงานการบันทึกการเรียนรู้ บน Ed-Farm ก่อนการเรียน สัปดาห์ต่อไป	ธวัชชัย วิทวัส ชูติ	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	

No.	Lessons	LLOs	L-level	Teaching/Learning method	Assessment	Lecturer	CLOs	PLOs
	ลาก (Hitch System) และ จุดติดยึดเครื่องมือ (Category)	(Category) ได้ -สามารถติดยึดเครื่องมือติดท้ายรถแทรกเตอร์ได้		“การระบบยึดพ่วงลาก (Hitch System) และติดยึดเครื่องมือ สาธิตและให้นิสิตฝึกการติดยึดเครื่องมือเข้ากับรถแทรกเตอร์ การถอยเทเลอร์” (นิสิตต้องฝึกทักษะเพิ่มนอกเวลาเรียน และเมื่อสามารถทำได้ให้แต้มสอบรายบุคคล)	-ประเมินทักษะการปฏิบัติงาน -นิสิต ในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ Ed-Farm ก่อนการเรียน -สัปดาห์ต่อไป -สอบปฏิบัติทักษะติดอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้ากับแทรกเตอร์ (5%)			
15	-Statistic of tractor -หลักการระบบนิวเมติกส์ในงานเกษตร	-อธิบาย Statistic of tractor ได้ -อธิบายระบบนิวเมติกส์ในงานเกษตรได้	U	บรรยายหัวข้อ “การคำนวณ Statistic of tractor และหลักการระบบนิวเมติกส์ในงานเกษตร”	-สอบบรรยายท้ายบท	รัตนา	CLO1 CLO4	

ลงนาม  (ผู้รายงาน)

(รศ.พงศศักดิ์ ชลธนสวัสดิ์)

18 พฤศจิกายน 2566