

№ пп	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																Всего зачетных единиц	Код компетенции									
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс																
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 16 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 16 недель					6 семестр, 16 недель			7 семестр, 17 недель			8 семестр		
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц			Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц
2.2.1	Инженерная компьютерная графика		1	108	50	16		34		108	50	3																					3	СК-3	
2.2.2	Основы информационной безопасности		3	108	48	32		16							108	48	3																3	СК-4	
2.2.3	Основы управления интеллектуальной собственностью ¹		3	102	36	22		14							102	36	3																3	СК-5	
2.2.4	Метрология, стандартизация и сертификация (в радиоэлектронике)		4	108	50	26		24							108	50	3																3	СК-6	
2.3	Модуль «Схемотехнический»																																		
2.3.1	Электронные приборы		3	108	50	18	24	8							108	50	3																3	СК-7	
2.3.2	Теория электрических цепей		4	108	50	18	16	16							108	50	3																3	СК-8	
2.3.3	Схемотехника электронных устройств		5	108	42	26	16											108	42	3													3	СК-9	
2.4	Модуль «Автоматизированное проектирование электронных средств»																																		
2.4.1	Компьютерное моделирование элементов конструкций электронных средств		1	176	72	40	16	16		176	72	5																					5	СК-10	
2.4.2	Системы автоматизированного проектирования электронных средств		5	4	222	96	32	48	16							102	48	3	120	48	3												6	СК-11	
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Системы автоматизированного проектирования электронных средств»			30											30		1															1	УК-1,5,6		
2.5	Технология производства электронных средств		7	6	208	94	50	28	16												104	54	3	104	40	3						6	СК-12		
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Технология производства электронных средств»			30																			30		1							1	УК-1,5,6		
2.6	Модуль «Программный»																																		
2.6.1	Микроконтроллерные устройства		6	5	216	106	42	48	16									108	50	3	108	56	3									6	СК-13		
2.6.2	Сетевые технологии обработки и передачи информации		6	108	48	32	16											108	48	3												3	СК-14		
2.6.3	Программное обеспечение и управление технологическими системами		7	104	40	32	8																104	40	3							3	СК-15		
2.7	Модуль «Проектирование электронных средств и микромодулей»																																		
2.7.1	Проектирование электронных средств		6	288	128	64	32	32													288	128	8									8	СК-16		
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Проектирование электронных средств»			40																	40		1									1	УК-1,5,6		
2.7.2	Проектирование микромодулей высокоскоростных электронных устройств		7	138	64	48	16																138	64	4							4	СК-17		
2.7.3	Технология сборки и монтажа микроблоков		7	104	48	32	16																104	48	3							3	СК-18		
2.8	Модули по выбору																																		
				Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																										

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.5
УК-3	Осуществлять коммуникации, в том числе на иностранном языке, для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия	1.2.1, 1.2.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.9.3, 2.1.2, 2.1.3
УК-5	Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	1.9.2, 2.4.2, 2.5, 2.7.1
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.9.2, 2.4.2, 2.5, 2.7.1
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.3, 2.1.3
УК-8	Обладать современной культурой мышления, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.1
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.2, 2.1.2
УК-10	Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и в мире, применять экономические и социологические знания в практической профессиональной деятельности	1.1.4
УК-11	Анализировать государственные и общественные институты белорусского этноса в контексте развития европейской цивилизации	1.1.2
УК-12	Обладать навыками творческого аналитического мышления	1.2.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2
УК-13	Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.1.1
УК-14	Анализировать влияние развития философской мысли на современную науку и технику	2.1.2
УК-15	Анализировать события, факты и явления Второй мировой войны и Великой Отечественной войны на основе понимания закономерностей и особенностей исторических процессов	2.1.2
УК-16	Владеть навыками здоровьесбережения, поддерживать необходимый и достаточный уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность	4.1
УК-17	Анализировать современные политические процессы, определять уровень и степень интеграции политических институтов в жизнь информационного общества	2.1.3
БПК-1	Применять методы матричного исчисления, анализировать решения систем линейных алгебраических уравнений, исследовать уравнения кривых и поверхностей аналитическими методами для решения прикладных инженерных задач	1.3.1
БПК-2	Применять методы дифференциального и интегрального исчислений, аппарат теории степенных и функциональных рядов при построении и исследовании математических моделей прикладных задач	1.3.2
БПК-3	Выбирать эффективные алгоритмы вычислительной математики для решения поставленной профессиональной задачи, интерпретировать и анализировать результаты ее решения	1.4.1
БПК-4	Применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности	1.4.2
БПК-5	Применять математический аппарат для моделирования элементов конструкций электронных устройств	1.4.3
БПК-6	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.5
БПК-7	Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать безопасные и здоровые условия труда	1.6
БПК-8	Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития бизнеса и организаций сферы радиоэлектроники, используя нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие экономическую и хозяйственную деятельность	1.7
БПК-9	Анализировать вещества, их свойства, строение и превращения, происходящие в результате химических реакций, рассчитывать результаты химических реакций в соответствии с законами химии	1.8.1, 1.8.3, 1.8.4

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-10	Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов	1.8.2, 1.8.3, 1.8.4
БПК-11	Осуществлять выбор материалов при производстве электроники с учетом их физико-химических свойств	1.8.3
БПК-12	Применять знания о физической природе явлений и химических процессов, определяющих технологию изготовления электронных устройств, физико-химические законы при разработке и производстве электронных устройств	1.8.4
БПК-13	Осуществлять рациональный выбор электронных компонентов и датчиков при проектировании электронных средств	1.9.1
БПК-14	Применять базовые технологические процессы обработки материалов, разрабатывать технологии изготовления деталей электронных средств	1.9.2
БПК-15	Проектировать изделия интегральной электроники и разрабатывать технологии их производства	1.9.3
БПК-16	Разрабатывать и сопровождать программное обеспечение для функционирования электронных средств в течение его жизненного цикла	1.10
СК-1	Применять основные понятия инновационного, проектного и креативного менеджмента для разработки и управления инновационными проектами	2.1.3
СК-2	Пользоваться знаниями основных нормативных правовых актов законодательства в сфере противодействия коррупции, выработать и реализовывать комплекс мер по предупреждению коррупции	3.2
СК-3	Получать, хранить и обрабатывать графическую информацию с помощью систем проектирования и программ компьютерной графики	2.2.1
СК-4	Обеспечивать безопасность информации с учетом способов ее представления и модели нарушителя	2.2.2
СК-5	Оформлять объекты интеллектуальной собственности, вводить их в гражданский оборот	2.2.3
СК-6	Применять методы и способы контроля параметров, стандартизации и сертификации радиоэлектронных средств и систем	2.2.4
СК-7	Расчитывать параметры и характеристики электронных приборов, проводить экспериментальные исследования их режимов работ	2.3.1
СК-8	Осуществлять расчёт электрических цепей, составлять и анализировать схемы замещения электротехнических устройств для решения инженерных задач	2.3.2
СК-9	Применять схемотехнические методы для разработки и расчета электронных схем	2.3.3
СК-10	Моделировать конструкции элементов электронных средств с применением компьютерной техники	2.4.1
СК-11	Применять прикладные пакеты систем автоматизированного проектирования для создания модулей и блоков электронных устройств, конструкторской и технологической документации на ее изготовление	2.4.2
СК-12	Разрабатывать технологические процессы производства электронных средств с учетом гибкой автоматизации производства	2.5
СК-13	Программировать микроконтроллерные устройства, применять специализированные схемотехнические решения на их основе при проектировании электронных систем	2.6.1
СК-14	Программировать сетевое оборудование, настраивать и обслуживать сетевую операционную систему	2.6.2
СК-15	Разрабатывать программное обеспечение для автоматизации управления производством электронных устройств	2.6.3
СК-16	Проектировать электронные средства с применением базовых принципов конструирования	2.7.1
СК-17	Проектировать микромодули высокоскоростных электронных устройств	2.7.2
СК-18	Разрабатывать технологические процессы сборки и монтажа микромодулей электронных средств	2.7.3
СК-19	Разрабатывать программы испытаний, системы контроля и технической диагностики оборудования	2.8.1.1

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2021

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

И.В.Титович

М.П.

2021

Регистрационный № _____

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-20	Проектировать архитектуру и состав интегрированных автоматизированных технологических комплексов для производства электронных средств	2.8.1.2
СК-21	Применять современные методы испытаний и контроля качества при производстве и обслуживании электронных средств	2.8.1.3
СК-22	Применять системы экологической безопасности в производстве электронных устройств	2.8.2.1
СК-23	Проводить аттестацию производства электронных устройств в соответствие с нормативными правовыми актами	2.8.2.2
СК-24	Анализировать и определять требования к дизайн-проекту, синтезировать набор возможных решений задачи или подходов при выполнении дизайн-проекта изделий электроники с учетом возможных технологий изготовления электронных устройств	2.8.2.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-39 02 02 «Проектирование и производство программно-управляемых электронных средств».

Примечания:

¹При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (специализации) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования или дисциплины по выбору.

СОГЛАСОВАНО

м.п. _____ 2021

Председатель УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

м.п. _____ 2021
В.А.Богуш

Председатель НМС по электронным системам и технологиям

_____ 2021
А.Н.Осипов

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области информатики и радиоэлектроники

Протокол № ____ от _____ 2021

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

_____ 2021
С.А.Касперович

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

_____ 2021
И.В.Титович

Эксперт-нормоконтролер

_____ 2021





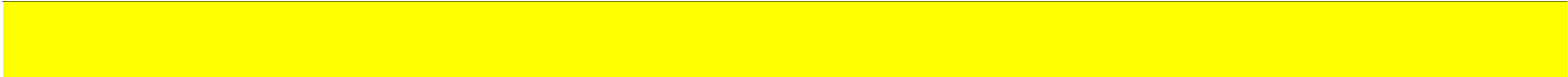
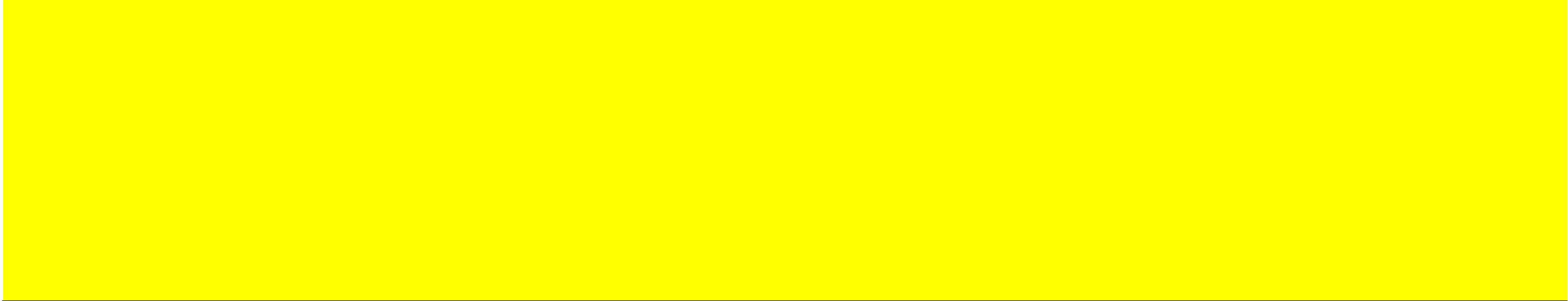
Orange horizontal bar

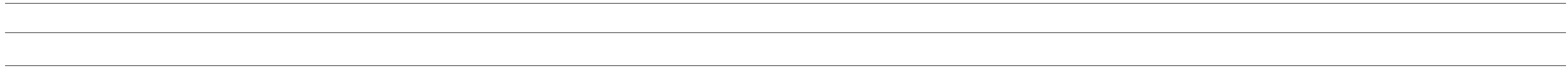
Orange horizontal bar

Green horizontal bar

Orange horizontal bar

Yellow horizontal bar









[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



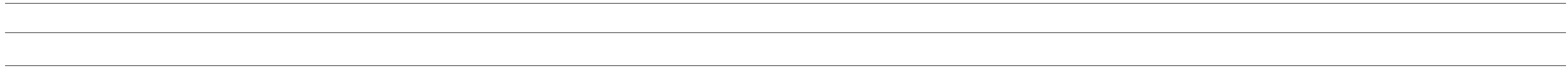


[Redacted]

[Redacted]

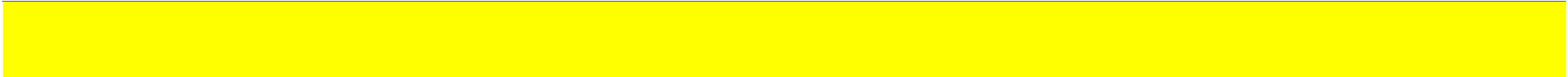
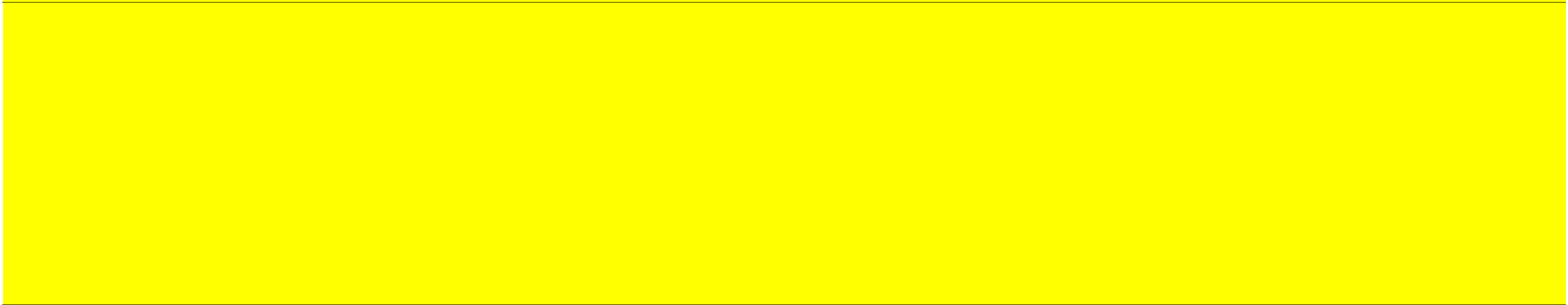
[Redacted]

[Redacted]















[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



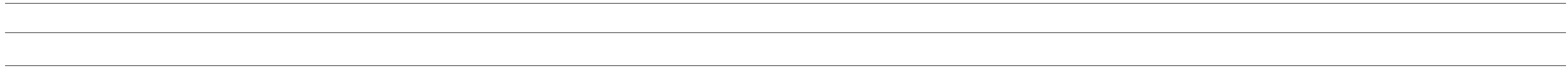


[Redacted]

[Redacted]

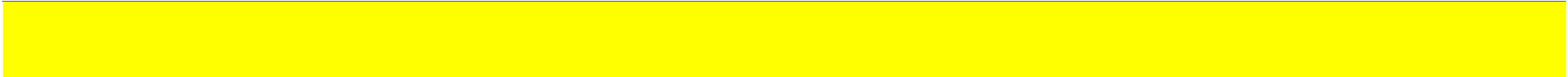
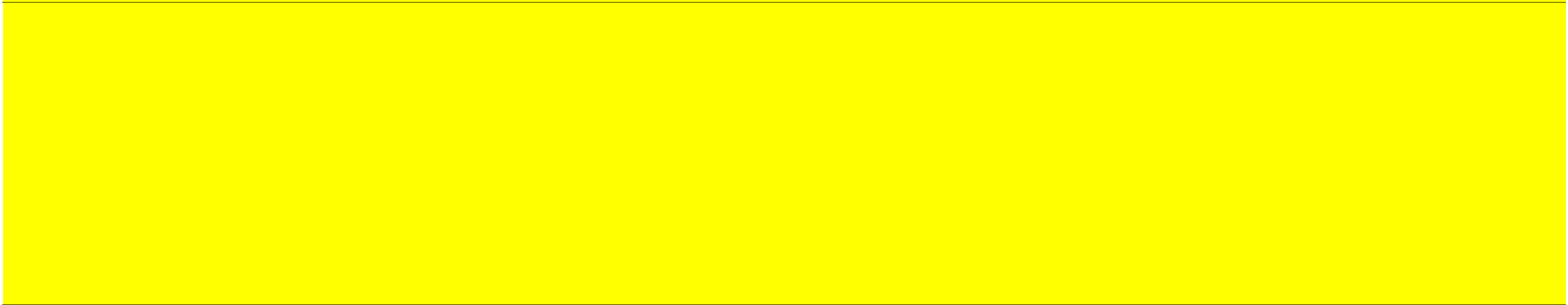
[Redacted]

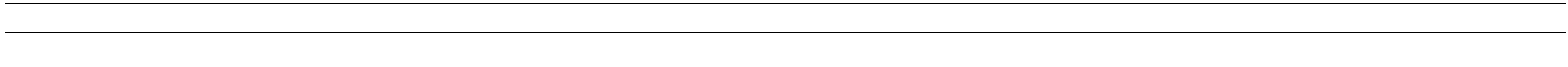
[Redacted]





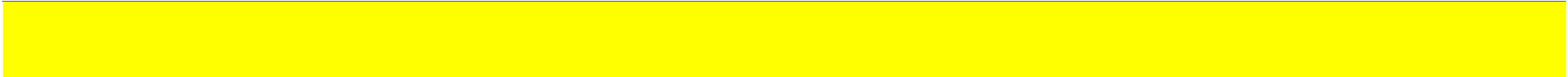
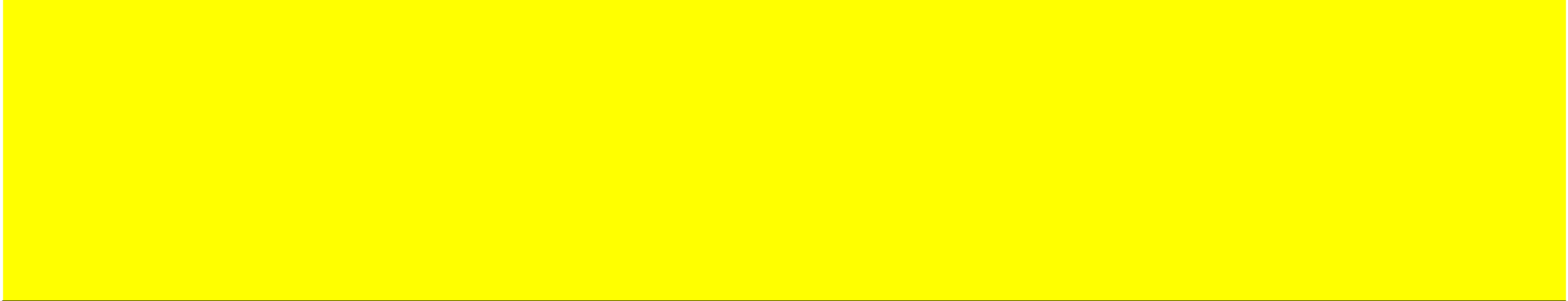






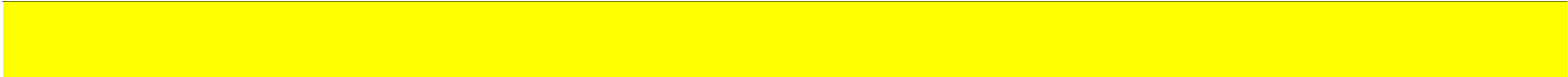
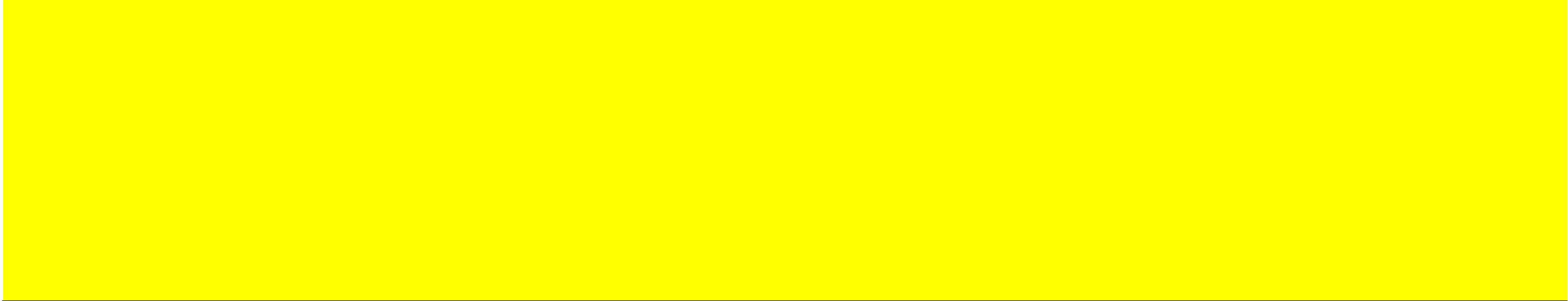


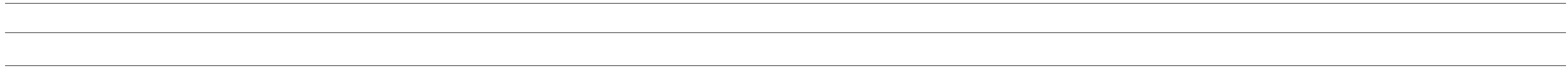














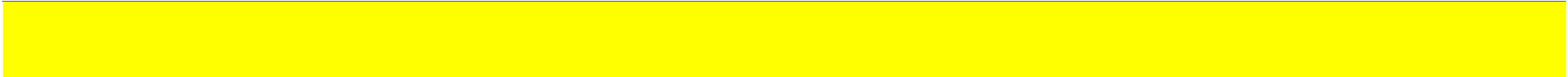
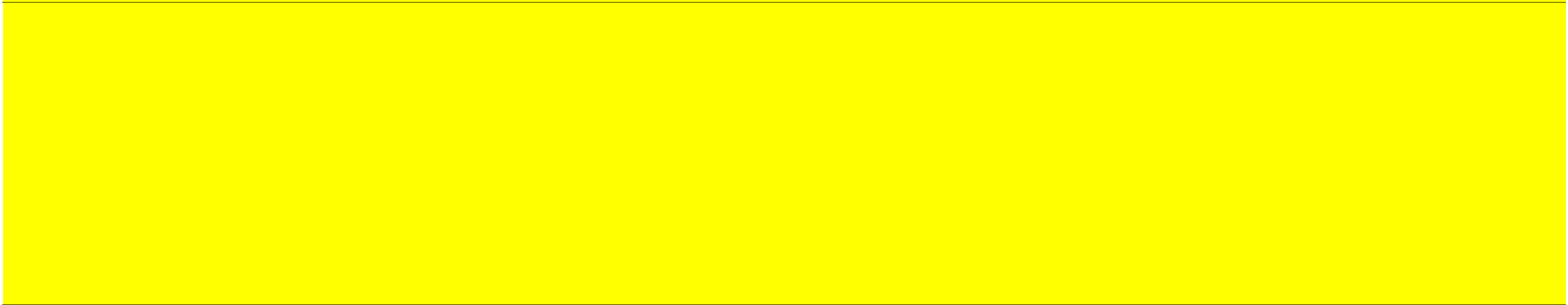
Orange horizontal bar

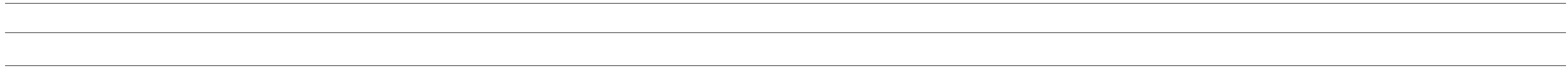
Orange horizontal bar

Green horizontal bar

Orange horizontal bar

Yellow horizontal bar









[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



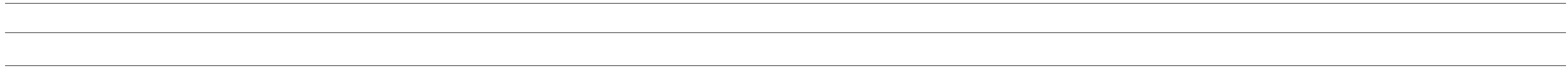


[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]





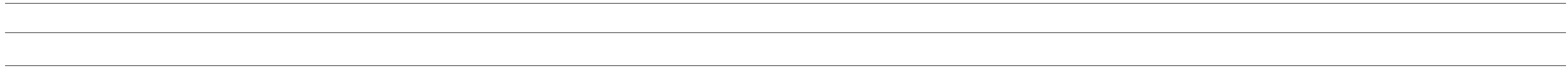


[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]







[Redacted]

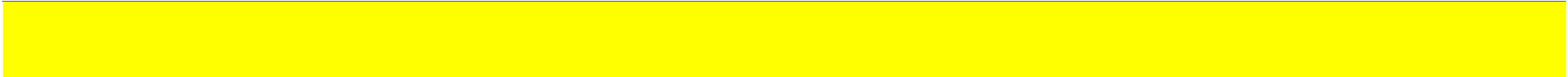
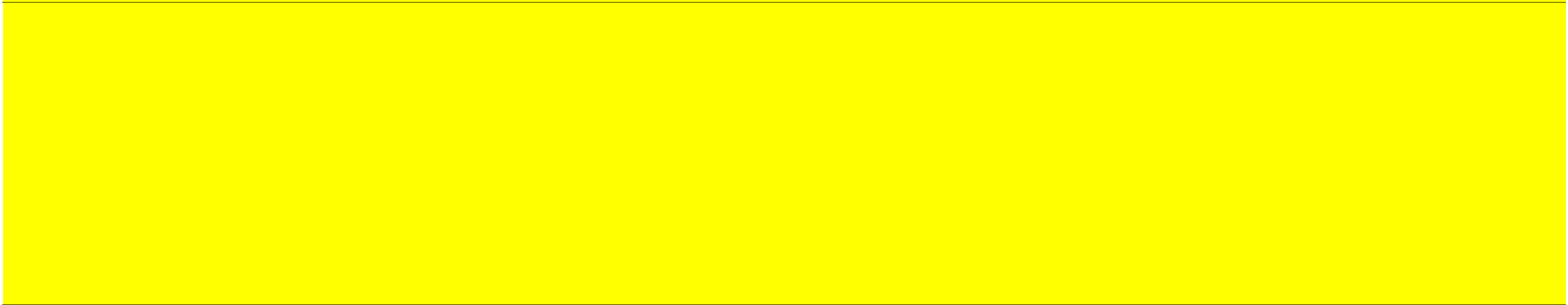
[Redacted]

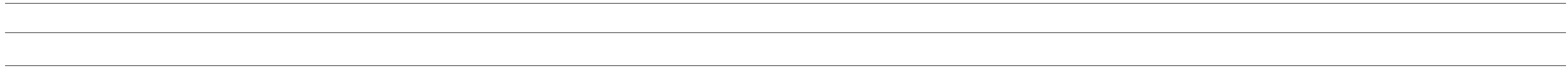
[Redacted]

[Redacted]



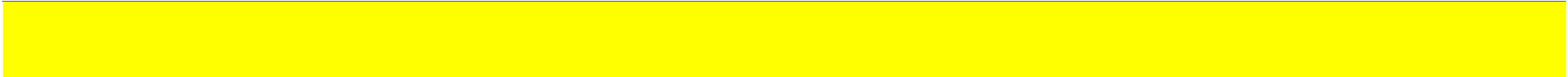
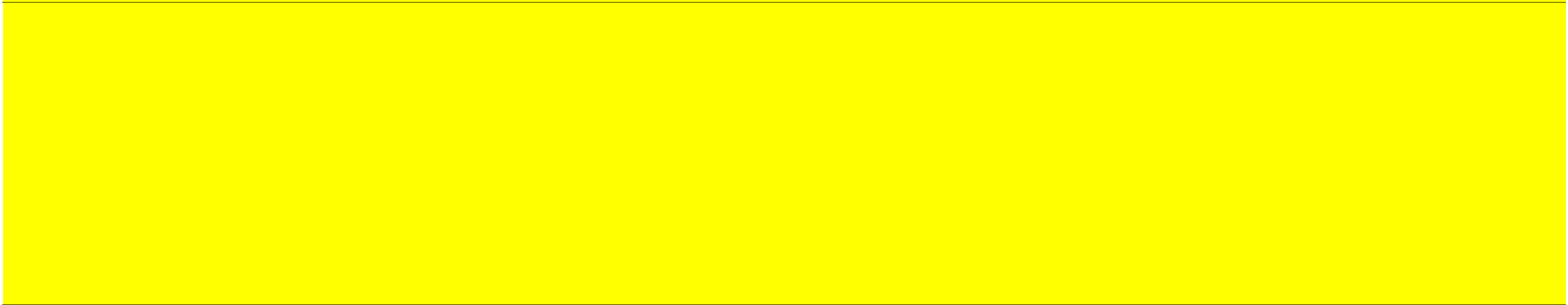


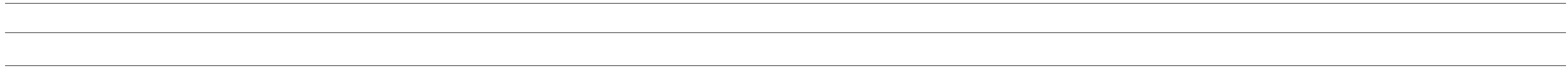
















[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]





[Redacted]

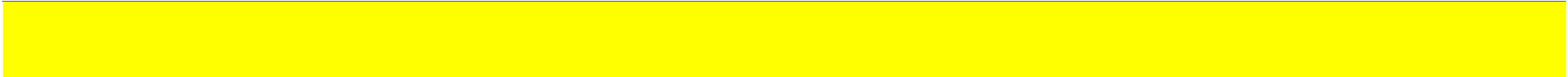
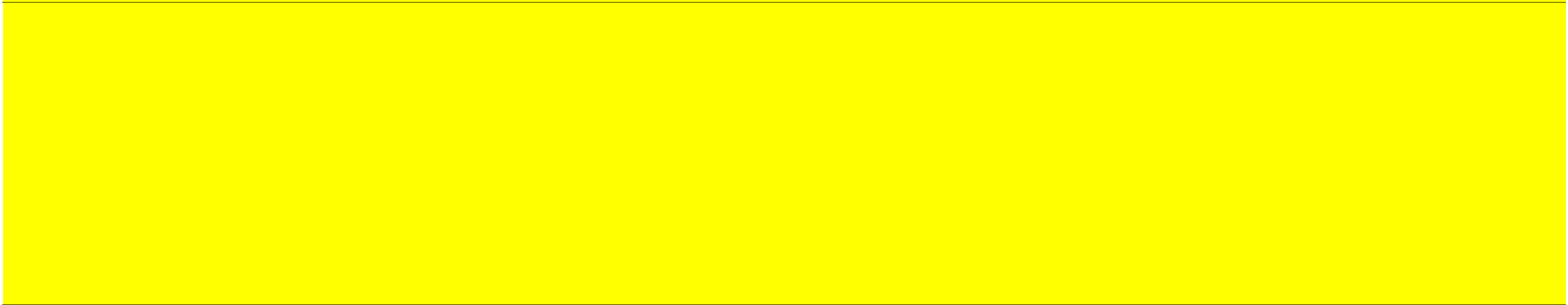
[Redacted]

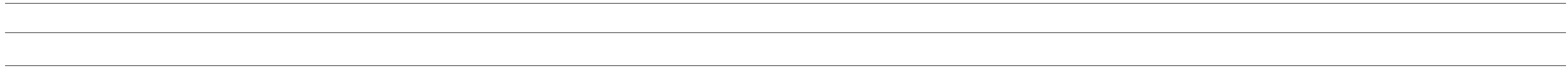
[Redacted]

[Redacted]



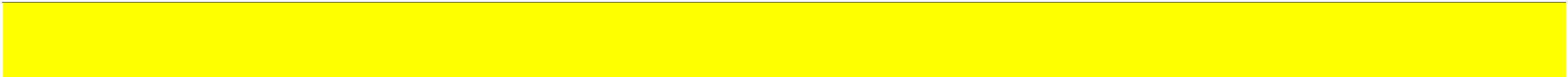


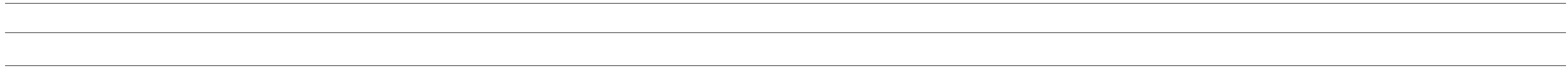














Orange horizontal bar

Orange horizontal bar

Green horizontal bar

Orange horizontal bar

Yellow horizontal bar

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]





[Redacted]

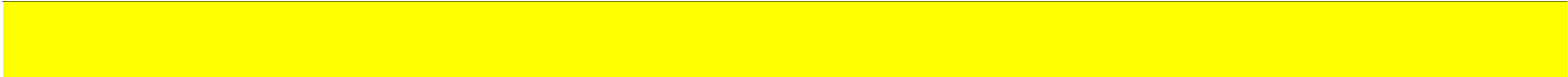
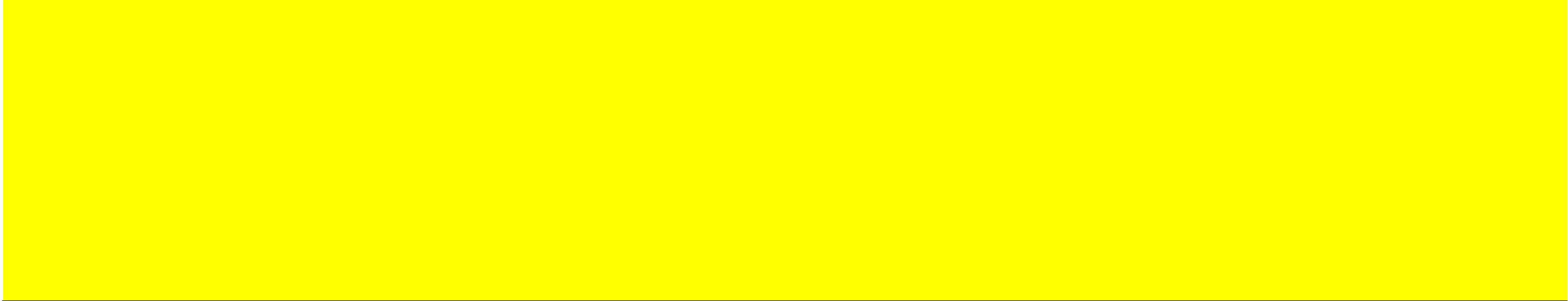
[Redacted]

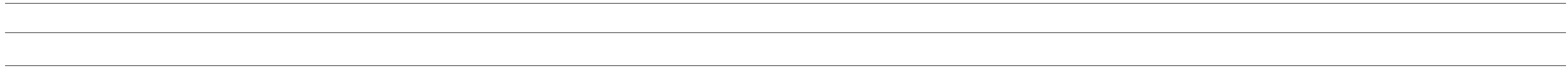
[Redacted]

[Redacted]











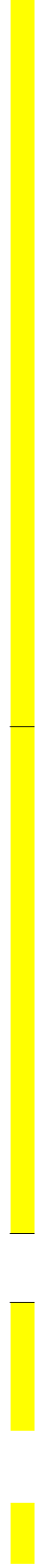
1

2

3

4

5



—

—

—

—

—

—

—

