

Kierunek Lekarski
Jednolite studia magisterskie
Studia stacjonarne/Studia niestacjonarne
Rozpoczęcie w roku akademickim 2017/2018

Prorektor
ds. kształcenia i studentów
20
dr hab. Izabella Pisarek, prof. UO

Legenda

Forma zajęć

W - wykład
S - seminarium
C/L - ćwiczenia/laboratoria
ZP/P - zajęcia praktyczne/praktyki

Forma zaliczenia

E - egzamin
ZO - zaliczenie na ocenę
ZBO - zaliczenie bez oceny

Kategoria zajęć

O - obowiązkowy
F - fakultatywny
D - dostępny

SEMESTR I										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Anatomia	O	ZO	9	15	57		81	6
2.		Histologia	O	ZO	15	15	30		60	5
3.		Biofizyka	O	E	15	15	30		60	5
4.		Biochemia z elementami chemii	O	ZO	9	9	30		48	4
5.		Biologia z parazytologią i embriologią	O	E	15	15	30		60	5
5.		Elementy profesjonalizmu	O	ZO	9	15			24	1
6.		Język angielski	O	ZO			24		24	1
7.		Język łaciński	O	ZO			24		24	1
8.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					72	84	240	0	396	28
9.		Komunikacja interpersonalna pacjent - lekarz. Warsztaty	F	ZO		6	12		18	1
10.		Humanizacja medycyny	F	ZO		9	9		18	1
11.		Zastosowanie informatycznych technik obrazowania w medycynie (technika 3D)	F	ZO		6	12		18	1
12.		Telediagnostyka	F	ZO	9		9		18	1
Razem przedmioty fakultatywne					9	21	42	0	72	4

Student ma obowiązek wybrać co najmniej dwa przedmioty fakultatywne i uzyskać z tego tytułu co najmniej 2 punkty ECTS.
Student ma obowiązek zaliczyć szkolenie BHP w wymiarze 4 godzin oraz Przysposobienie biblioteczne w wymiarze 2 godzin.

SEMESTR II										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Anatomia	O	ZO	15	6	33		54	5
2.		Histologia	O	E	15	15	30		60	5
3.		Biochemia z elementami chemii	O	ZO	12	12	45		69	6
4.		Fizjologia	O	ZO	30		45		75	6
5.		Opieka pielęgnacyjna z elementami pierwszej pomocy	O	ZO		9	15		24	1
6.		Język angielski	O	ZO			24		24	1
7.		Język łaciński	O	E			24		24	1
8.		Praktyka wakacyjna w zakresie opieki nad chorym	O	ZO				120	120	4
9.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					72	42	231	120	465	29
10.		Uwarunkowania transkulturowe medycyny	F	ZO	9	9			18	1
11.		Techniki praktycznego planowania i symulacji terapii w dyscyplinach zabiegowych	F	ZO		9		9	18	1
12.		Wpływ pól fizycznych na organizm człowieka	F	ZO	9	3	6		18	1
13.		Biofeedback w terapii i diagnostyce	F	ZO	9		9		18	1
Razem przedmioty fakultatywne					27	21	15	9	72	4

Student ma obowiązek wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny i uzyskać z tego tytułu co najmniej 1 punkt ECTS.

Prodziekan ds. studenckich

dr Krzysztof Budora

Kierunek Lekarski
Jednolite studia magisterskie
Studia stacjonarne/Studia niestacjonarne
Rozpoczęcie w roku akademickim 2017/2018

Legenda

Forma zajęć

W - wykład
 S - seminarium
 C/L - ćwiczenia/laboratoria
 ZP/P - zajęcia praktyczne/praktyki

Forma zaliczenia

E - egzamin
 ZO - zaliczenie na ocenę
 ZBO - zaliczenie bez oceny

Kategoria zajęć

O - obowiązkowy
 F - fakultatywny
 D - dostępny

SEMESTR III										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Anatomia	O	E			27		27	2
2.		Cytofizjologia	O	ZO	12	6	6		24	1
3.		Biochemia z elementami chemii	O	E	9	9	45		63	5
4.		Fizjologia	O	E	30		45		75	6
5.		Patomorfologia	O	ZO	21	18	39		78	6
6.		Informatyka i biostatystyka	O	ZO	3	6	15		24	1
7.		Socjologia medycyny	O	E	9	15			24	1
8.		Psychologia lekarska	O	E	9	15			24	1
9.		Etyka lekarska	O	E	9	15			24	1
10.		Historia medycyny	O	E	9	15			24	1
11.		Propedeutika chorób wewnętrznych	O	ZO	6	3	30		39	2
12.		Język angielski	O	ZO			24		24	1
13.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					117	102	246	0	465	28
14.		Organizacja i zarządzanie podmiotami ochrony zdrowia	F	ZO	9	9			18	1
15.		Zarządzanie finansami w służbie zdrowia	F	ZO	9	9			18	1
16.		Polityka zdrowotna w Polsce	F	ZO	18				18	1
17.		Europejska polityka zdrowotna	F	ZO	18				18	1
Razem przedmioty fakultatywne					54	18	0	0	72	4
Student ma obowiązek wybrać co najmniej dwa przedmioty fakultatywne i uzyskać z tego tytułu co najmniej 2 punkty ECTS.										

SEMESTR IV										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Diagnostyka laboratoryjna	O	E	12	24	36		72	5
2.		Patomorfologia	O	ZO	9	12	21		42	5
3.		Patofizjologia	O	E	15	30			45	3
4.		Farmakologia	O	ZO	9	6	45		60	5
5.		Pediatrica	O	ZO	3	18	48		69	4
6.		Propedeutika chorób wewnętrznych	O	ZO	6	3	33		42	2
7.		Język angielski	O	E			48		48	2
8.		Praktyka wakacyjna w zakresie chorób wewnętrznych	O	ZO				60	60	2
9.		Praktyka wakacyjna w zakresie pediatrii	O	ZO				30	30	1
10.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					54	93	246	90	483	29
11.		Kształtowanie wizerunku lekarza w dobie wirtualizacji świata	F	ZO	9	9			18	1
12.		Funkcjonowanie medycyny w świecie naukowym	F	ZO	18				18	1
13.		Metodologia badań naukowych w medycynie	F	ZO	18				18	1
Razem przedmioty fakultatywne					45	9	0	0	54	3
Student ma obowiązek wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny i uzyskać z tego tytułu co najmniej 1 punkt ECTS.										

Prodziekan ds. studenckich

dr Krzysztof Badora

Kierunek Lekarski
Jednolite studia magisterskie
Studia stacjonarne/Studia niestacjonarne
Rozpoczęcie w roku akademickim 2017/2018

Legenda

Forma zajęć

W - wykład
 S - seminarium
 C/L - ćwiczenia/laboratoria
 ZP/P - zajęcia praktyczne/praktyki

Forma zaliczenia

E - egzamin
 ZO - zaliczenie na ocenę
 ZBO - zaliczenie bez oceny

Kategoria zajęć

O - obowiązkowy
 F - fakultatywny
 D - dostępny

SEMESTR V										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	W	S	C/L	ZP/P	Razem	Punkty ECTS
1.		Diagnostyka obrazowa	O	ZO	6	12	24		42	2
2.		Biologia molekularna	O	E	12	6	6		24	1
3.		Mikrobiologia	O	E	15	15	45		75	5
4.		Immunologia	O	E	15	30	30		75	5
5.		Farmakologia	O	ZO	9	6	45		60	5
6.		Pediatrica	O	ZO	9	9	30		48	3
7.		Propedeutyka chorób onkologicznych	O	ZO	6	12			18	1
8.		Choroby wewnętrzne - Gastroenterologia	O	ZO*	3	3	12		18	1
9.		Choroby wewnętrzne - Nefrologia	O	ZO*	6	6	18		30	2
10.		Choroby wewnętrzne - Diabetologia	O	ZO*	6	6	12		24	2
11.		Medycyna ratunkowa	O	ZO		6	12		18	1
12.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					87	111	249	0	447	28
13.		Zaburzenia metaboliczne (Zespół polimetaboliczny)	F	ZO	18				18	1
14.		Wykłady zintegrowane - Geneza nowotworów	F	ZO	18				18	1
15.		Wykłady zintegrowane - Komórki macierzyste	F	ZO	18				18	1
16.		Profilaktyka, rozpoznawanie i leczenie zakażeń szpitalnych	F	ZO		18			18	1
17.		Ochrona zdrowia pracujących	F	ZO	18				18	1
18.		Metodologie diagnostyki różnicowej	F	ZO	9	9			18	1
19.		Przypadki kliniczne - obszar reintegracji medycyny	F	ZO			18		18	1
Razem przedmioty fakultatywne					61	27	18	0	126	7
* - zaliczenie na ocenę zintegrowane jako choroby wewnętrzne Student ma obowiązek wybrać co najmniej dwa przedmioty fakultatywne i uzyskać z tego tytułu co najmniej 2 punkty ECTS.										

SEMESTR VI										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	W	S	C/L	ZP/P	Razem	Punkty ECTS
1.		Diagnostyka obrazowa	O	E	6	12	24		42	3
2.		Genetyka	O	E	30		30		60	3
3.		Farmakologia	O	E	6	9	30		45	4
4.		Toksykologia	O	ZO	6	9			15	1
5.		Pediatrica	O	ZO	9	9	30		48	3
6.		Choroby wewnętrzne - Hepatologia	O	ZO*	3	3	6		12	1
7.		Choroby wewnętrzne - Endokrynologia	O	ZO*	3	6	12		21	1
8.		Terapia dietą	O	ZO	9	12			21	1
9.		Choroby wewnętrzne - Hematologia	O	ZO*	6	6	18		30	2
10.		Medycyna ratunkowa	O	ZO	15	9	18		42	2
11.		Chirurgia - Propedeutyka chirurgii	O	ZO	9	9	57		75	5
12.		Praktyka wakacyjna w zakresie chorób wewnętrznych	O	ZO				60	60	2
13.		Praktyka wakacyjna w zakresie pediatrii	O	ZO				30	30	1
14.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					102	84	240	90	516	29
15.		Zatorowość płucna	F	ZO		18			18	1
16.		Choroby śródmiąższowe płuc i kolagenozy	F	ZO		18			18	1
17.		Choroby płuc i inne choroby niepołożnicze u kobiet ciężarnych	F	ZO		18			18	1
18.		Genetyczne uwarunkowania chorób rzadkich w pediatrii	F	ZO	12	6			18	1
19.		Trudności diagnostyczne i terapeutyczne w alergologii dziecięcej	F	ZO	18				18	1
Razem przedmioty fakultatywne					30	60	0	0	90	5
* - zaliczenie na ocenę zintegrowane jako choroby wewnętrzne Student ma obowiązek wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny i uzyskać z tego tytułu co najmniej 1 punkt ECTS.										

Kierunek Lekarski
Jednolite studia magisterskie
Studia stacjonarne/Studia niestacjonarne
Rozpoczęcie w roku akademickim 2017/2018

Legenda

Forma zajęć

W - wykład
 S - seminarium
 C/L - ćwiczenia/laboratoria
 ZP/P - zajęcia praktyczne/praktyki

Forma zaliczenia

E - egzamin
 ZO - zaliczenie na ocenę
 ZBO - zaliczenie bez oceny

Kategoria zajęć

O - obowiązkowy
 F - fakultatywny
 D - dostępny

SEMESTR VII										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Anatomia kliniczna	O	ZO		12	24		36	3
2.		Fizjologia stosowana	O	ZO	15	15			30	3
3.		Patomorfologia	O	E		3	12		15	1
4.		Farmakologia kliniczna - leki recepturowe	O	E	15	15			30	3
5.		Pediatrica	O	ZO	9	12	30		51	5
6.		Choroby wewnętrzne - Kardiologia	O	ZO*	6	12	18		36	2
7.		Choroby wewnętrzne - Choroby płuc	O	ZO*	6	6	18		30	2
8.		Choroby wewnętrzne - Alergologia	O	ZO*	3	6	12		21	1
9.		Medycyna rodzinna	O	ZO	9	12	24		45	2
10.		Higiena i epidemiologia	O	E	6	9	9		24	1
11.		Anestezjologia i intensywna terapia dziecięca	O	ZO**	3	3	6		12	1
12.		Anestezjologia i intensywna terapia dorosłych	O	ZO**	3	6	21		30	2
13.		Angiologia	O	ZO	3	6	12		21	1
14.		Chirurgia - Chirurgia naczyniowa	O	ZO	3	6	18		27	1
15.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					81	123	219	0	423	28
16.		Wykłady zintegrowane - Choroba wrzodowa	F	ZO	18				18	1
17.		Wykłady zintegrowane - Schorzenia nerek	F	ZO	18				18	1
18.		Wybrane schorzenia przewodu pokarmowego trudne diagnostycznie - ich rozpoznawanie i terapia	F	ZO		18			18	1
19.		Leczenie oparzeń	F	ZO	9	9			18	1
20.		Trudności i pułapki diagnostyczno-lecznicze w różnych jednostkach chorobowych	F	ZO		18			18	1
21.		Nowoczesna dietetyka i mikrodziwienie optymalizujące zdrowie	F	ZO	18				18	1
Razem przedmioty fakultatywne					63	45	0	0	108	6

* - zaliczenie na ocenę zintegrowane jako choroby wewnętrzne

** - zaliczenie na ocenę zintegrowane jako anestezjologia i intensywna terapia

Student ma obowiązek wybrać co najmniej dwa przedmioty fakultatywne i uzyskać z tego tytułu co najmniej 2 punkty ECTS.

SEMESTR VIII										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Chirurgia - Chirurgia dziecięca	O	ZO*	6	12	30		48	2
2.		Choroby wewnętrzne - Reumatologia	O	ZO	3	6	12		21	2
3.		Ortopedia z traumatologią	O	E	15	15	30		60	3
4.		Chirurgia - Kardiochirurgia	O	ZO*	6	6	18		30	2
5.		Chirurgia - Torakochirurgia	O	ZO*	6	12	18		36	2
6.		Dermatologia	O	E	12	12	18		42	3
7.		Geriatria	O	E	12	12	18		42	3
8.		Medycyna rodzinna	O	ZO	9	12	24		45	3
9.		Choroby zakaźne	O	E	24	12	18		54	3
10.		Anestezjologia i intensywna terapia dziecięca	O	E**	3	3	6		12	1
11.		Anestezjologia i intensywna terapia dorosłych	O	E**	3	6	21		30	2
12.		Prawo medyczne	O	E	24				24	1
13.		Praktyka wakacyjna w zakresie chirurgii	O	ZO				60	60	2
14.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					123	108	228	60	519	29
15.		Badania dermoskopowe w praktyce dermatologicznej	F	ZO		9	9		18	1
16.		Chirurgia czaszkowo - szczękowo - twarzowa	F	ZO		18			18	1
17.		Nowotwory złośliwe w obrębie głowy i szyi	F	ZO		18			18	1
18.		Interdyscyplinarność w reumatologii	F	ZO	9		9		18	1
Razem przedmioty fakultatywne					9	45	18	0	72	4

* - zaliczenie na ocenę zintegrowane jako chirurgia

** - egzamin zintegrowany jako anestezjologia i intensywna terapia

Student ma obowiązek wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny i uzyskać z tego tytułu co najmniej 1 punkt ECTS.

Prodziekan ds. studenckich

dr Krzysztof Budera

Kierunek Lekarski
Jednolite studia magisterskie
Studia stacjonarne/Studia niestacjonarne
Rozpoczęcie w roku akademickim 2017/2018

Legenda

Forma zajęć

W - wykład
S - seminarium
C/L - ćwiczenia/laboratoria
ZP/P - zajęcia praktyczne/praktyki

Forma zaliczenia

E - egzamin
ZO - zaliczenie na ocenę
ZBO - zaliczenie bez oceny

Kategoria zajęć

O - obowiązkowy
F - fakultatywny
D - dostępny

SEMESTR IX										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Transplantologia	O	ZO	6	9			15	1
2.		Neurologia	O	E	12	12	30		54	3
3.		Zdrowie publiczne	O	E	15	15	18		48	3
4.		Onkologia	O	E	6	12	18		36	2
5.		Chirurgia - Chirurgia onkologiczna	O	ZO	9	12	30		51	2
6.		Rehabilitacja	O	E	9	6	18		33	3
7.		Ginekologia	O	ZO	6	15	39		60	5
8.		Urologia	O	E	12	12	24		48	3
9.		Otorynolaryngologia	O	E	6	12	30		48	3
10.		Medycyna sądowa	O	E	15	15	15		45	3
11.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					96	120	237	0	453	28
12.		Neuroinformatyka	F	ZO	9	9			18	1
13.		Biofizyka zmysłów	F	ZO	9	3	6		18	1
14.		Aspekty diagnostyczne i terapeutyczne wybranych chorób współistniejących z ciążą	F	ZO		18			18	1
15.		Společne uwarunkowania zdrowia kobiety	F	ZO	18				18	1
16.		Wielodyscyplinarna profilaktyka pierwotna chorób nowotworowych i cywilizacyjnych	F	ZO		9	9		18	1
17.		Wielospecjalistyczne planowanie i realizacja profilaktyki, diagnostyki i leczenia chorych na nowotwory złośliwe	F	ZO		18			18	1
18.		Różnicowa diagnostyka neurologiczno-radiologiczna	F	ZO	9	9			18	1
Razem przedmioty fakultatywne					45	66	15	0	126	7

Student ma obowiązek wybrać co najmniej dwa przedmioty fakultatywne i uzyskać z tego tytułu co najmniej 2 punkty ECTS.

SEMESTR X										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Neurochirurgia	O	E	12	15	18		45	3
2.		Psychiatria	O	ZO	15	18	42		75	5
3.		Opieka paliatywna	O	E	12	6	30		48	4
4.		Medycyna bólu	O	ZO	6	6			12	1
5.		Położnictwo	O	ZO*	3	6	30		39	3
6.		Neonatologia	O	ZO*	3	3	15		21	2
7.		Okulistyka	O	E	6	12	30		48	3
8.		Praktyka wakacyjna w zakresie leczenia otwartego (lekarz rodzinny)	O	ZO				90	90	3
9.		Praktyka wakacyjna w zakresie pomocy doraźnej	O	ZO				30	30	1
10.		Praktyka wakacyjna w zakresie intensywnej terapii	O	ZO				60	60	2
11.		Praktyka wakacyjna w zakresie ginekologii i położnictwa	O	ZO				60	60	2
12.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO			15		15	
Razem przedmioty obowiązkowe					57	66	180	240	543	29
13.		Nanobiotechnologia w medycynie	F	ZO	6	6	6		18	1
14.		Najnowsze trendy w okulistyce	F	ZO		18			18	1
15.		HEART - TEAM	F	ZO		18			18	1
16.		Depresja jako problem społeczny XXI w.	F	ZO	18				18	1
Razem przedmioty fakultatywne					24	42	6	0	72	4

* - zaliczenie na ocenę zintegrowane jako ginekologia i położnictwo

Student ma obowiązek wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny i uzyskać z tego tytułu co najmniej 1 punkt ECTS.

Prodziekan ds. studiów

dr Krzysztof Burdzo

Kierunek Lekarski
Jednolite studia magisterskie
Studia stacjonarne/Studia niestacjonarne
Rozpoczęcie w roku akademickim 2017/2018

Legenda

Forma zajęć

W - wykład
S - seminarium
C/L - ćwiczenia/laboratoria
ZP/P - zajęcia praktyczne/praktyki

Forma zaliczenia

E - egzamin
ZO - zaliczenie na ocenę
ZBO - zaliczenie bez oceny

Kategoria zajęć

O - obowiązkowy
F - fakultatywny
D - dostępny

SEMESTR XI										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Choroby wewnętrzne	O	ZO		30		90	120	8
2.		Pediatria	O	ZO		15		45	60	4
3.		Chirurgia	O	ZO		15		45	60	4
4.		Ginekologia i położnictwo	O	E		15		45	60	4
5.		Medycyna rodzinna	O	E		15		45	60	4
6.		Wybrana specjalność niezabiegowa:	O			15		45	60	4
6.1.		Neurologia	F	ZO		9		51	60	4
6.2.		Geriatrya	F	ZO		9		51	60	4
6.3.		Onkologia	F	ZO		9		51	60	4
6.4.		Dermatologia	F	ZO		6		24	30	2
6.5.		Choroby zakaźne	F	ZO		6		24	30	2
6.6.		Rehabilitacja	F	ZO		6		24	30	2
7.		Wychowanie fizyczne	O	ZO						
Razem przedmioty obowiązkowe					0	105	15	345	465	30
Student ma obowiązek wybrać co najmniej dwie specjalności niezabiegowe i uzyskać z tego tytułu co najmniej 6 punktów ECTS.										

SEMESTR XII										
Lp.	Kod	Przedmiot	Kategoria	Forma zaliczenia	Wymiar zajęć					Punkty ECTS
					W	S	C/L	ZP/P	Razem	
1.		Choroby wewnętrzne	O	E		30		90	120	8
2.		Pediatria	O	E		15		45	60	4
3.		Chirurgia	O	E		15		45	60	4
4.		Psychiatria	O	E		15		45	60	4
5.		Medycyna ratunkowa	O	E		15		45	60	4
6.		Wybrana specjalność zabiegowa:	O			15		45	60	4
6.1.		Anestezjologia i intensywna terapia	F	ZO		9		51	60	4
6.2.		Neurochirurgia	F	ZO		9		51	60	4
6.3.		Ortopedia z traumatologią	F	ZO		9		51	60	4
6.4.		Otorynolaryngologia	F	ZO		6		24	30	2
6.5.		Okulistyka	F	ZO		6		24	30	2
6.6.		Urologia	F	ZO		6		24	30	2
7.		Wychowanie fizyczne	O/D	ZBO						
Razem przedmioty obowiązkowe					0	105	15	345	465	30
Student ma obowiązek wybrać co najmniej dwie specjalności zabiegowe i uzyskać z tego tytułu co najmniej 6 punktów ECTS.										

Handwritten signature

Handwritten signature